SIMON RWA®
Begeisterung trifft Technik

EA-KNA-230/300/500(-GE)
EA-KNA-24/300/500(-GE)

KETTENANTRIEB – CHAIN ACTUATOR

KRAFT 300N – MAXIMALHUB 500 MM
SPANNUNGSVERSORGUNG 110/230V~ (AC), 50/60HZ – 24V⎓ (DC)

FORCE 300 N – MAXIMUM STROKE 500 MM
VOLTAGE 110/230V~ (AC), 50/60HZ – 24V⎓ (DC)

MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

(Synchro-Antrieb ab 01/2014 sind nicht mehr kompatibel mit älteren Modellen!)

INSTRUCTION MANUAL

(Synchro-actuators from 01/2014 on are no longer compatible with older models!)

CE

Deutsch
English

Die in diesem Handbuch beschriebene Maschine ist fachgerecht gebaut und genügt den geltenden Sicherheits- und Gesetzesvorschriften. Wird sie korrekt montiert, installiert und nach dieser Anleitung verwendet, gefährdet sie nicht die Sicherheit von Personen, Tieren oder Sachgütern.

Produkte, die in den Anwendungsbereich der EWG-Richtlinien fallen, entsprechen den wesentlichen, dort enthaltenen Vorgaben. Mit dem CE-Zeichen versehen, können Sie ohne weitere Formalitäten auf den Markt gebracht und innerhalb der Europäischen Union in Betrieb genommen werden.

Das CE-Kennzeichen auf dem Produkt, der Verpackung und den produktbegleitenden Gebrauchshinweisen bedeutet, daß "*die Vermutung der Übereinstimmung mit den Richtlinien*" besteht, die von der EWG erlassen wurden.

Der Hersteller hält im technischen Archiv Unterlagen vor, die nachweisen, daß die Produkte untersucht wurden, um ihre Übereinstimmung mit den Richtlinienvorgaben zu prüfen.

Im Handbuch verwendete Symbole

	GEFAHR	*Dieser Hinweis lenkt die Aufmerksamkeit auf mögliche Gefahren für Menschen und Tiere.*
	INFORMATIONEN	*Die Informationen enthalten weitergehende Ratschläge.*
	ACHTUNG	*Dieser Hinweis lenkt die Aufmerksamkeit auf mögliche Gefahren für das Produkt.*
	WARNUNG	*Dieser Hinweis lenkt die Aufmerksamkeit auf mögliche Sachschäden.*
	UMWELTSCHUTZ	*Dieser Hinweis lenkt die Aufmerksamkeit auf mögliche Gefahren für die Umwelt.*

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise 6
2. Formeln und Empfehlungen für die Installation 7
   2.1. Berechnung der Öffnungs- / Schließkraft 7
   2.2. Maximalöffnung in Abhängigkeit von der Flügelhöhe 8
3. Technische Angaben zum betrieb 8
4. Verwendung des Antriebs in der Version “Synchro” 8
   4.1. Unterscheidungsmerkmale 8
   4.2. Montage an ein Fenster 9
5. Bauart und Einschlägige Vorschriften 9
6. Technische Daten 10
7. Daten auf Dem Typenschild und Kennzeichnung 10
8. Spannungsversorgung 11
   8.1. Wahl des richtigen Querschnitts für das Versorgungskabel 11
9. Montageanleitung 12
   9.1. Vorbereitung des Antriebs auf die Montage 12
   9.2. Montage bei Klappfenstern 13
   9.3. Montage bei Kippfenstern 14
   9.4. Vertikalmontage des Antriebes bei Klappfenstern 15
10. Elektroanschluss 16
   10.1. Elektroanschluss von EA-KNA-xx/300/500 17
   10.2. Elektroanschluss EA-KNA-xx/300/500-GE 18
11. Programmierung der Endschalter 19
   11.1. Endabschaltung beim Öffnungsvorgang 19
   11.2. Endabschaltung beim Schließvorgang 19
   11.3. Programmierung für synchronisierten Betrieb (Adressen Erwerb) 19
   11.4. Wiederholung der Programmierung 20
12. Prüfung der korrekten Montage 20
13. Vorgehensweise im Notfall, bei Wartung oder Reinigung 21
14. Fehlersuche 21
15. Umweltschutz 21
16. Gewährleistungsbedingungen 22
17. Übereinstimmungsbescheinigung 39
18. Firmenanschriften 40

The machine described in this manual has been manufactured in accordance with safety standards and conforms to the stipulations of current standards in force. When correctly assembled, installed and used according to the present instructions, it will not generate any danger for persons, animals or items.

Products subject to EU directives comply with the essential requirements stipulated by the latter. CE markings mean that our products can be sold and installed throughout the European Union without any further formality.

The CE marking on the product, packaging and indications for use provided with the product indicate 'presumed conformity to the directives' issued by the European Community.

The manufacturer holds the technical archive with documentation providing that products have been examined and evaluated for conformity to directives.

Symbols used in the manual

	DANGER	*This indication draw the attention about potential dangers for safety and health of peoples and animals.*
	INFORMATION	*This information give further suggestions.*
	ATTENTION	*This indication draw the attention about potential dangers for the product itself.*
	WARNING	*This indication draw the attention about potential damages to goods.*
	ENVIRONMENTAL INSTRUCTION	*Environmental indication draw the attention about potential dangers for the environment.*

Contents

1. Safety indications 23
2. Formulas and recommendations for installation 24
   2.1. Calculation of opening / closure force 24
   2.2. Maximum opening according to height of sash 24
3. Use of actuator in ‘Synchro’ version 25
   3.1. Recognition 25
   3.2. When it has to be mounted 25
4. Technical information about function 25
5. Technical data 26
6. Construction and standards 26
7. Id plate and marking data 27
8. Electrical power supply 27
   8.1. Selection of power cable section 28
9. Instructions for assembly 28
   9.1. Preparation of actuator for assembly 29
   9.2. Assembly with outward opening window 29
   9.3. Assembly on transom window 30
   9.4. Vertical assembly of the actuator on outward opening window 32
10. Electrical connections 33
   10.1. Connections of EA-KNA-xx/300/500 33
   10.2. Connections of EA-KNA-xx/300/500-GE 34
11. Programming the limit switches 35
   11.1. Limit switches at opening 35
   11.2. Limit switches at closure 35
   11.3. Programming for synchronized functioning (addresses acquisition) 36
   11.4. Reset programming 36
12. Checking for correct assembly 37
13. Emergency manoeuvres, maintenance and clearing 37
14. Troubleshooting 37
15. Environmental protection 38
16. Warranty conditions 38
17. Declaration of conformity 39
18. Company addresses 40

D

1. Sicherheitshinweise

ACHTUNG BEVOR MIT DER INSTALLATION DIESER MASCHINE BEGONNEN WIRD, IST ES NÖTIG, DIE FOLGENDEN SICHERHEITSANGABEN SORGFÄLTIG ZU LESEN UND ZU VERSTEHEN; SIE HELFEN DABEI, STROMSCHLÄGE, VERLETZUNGEN UND ANDERE ZWISCHENFÄLLE ZU VERMEIDEN. BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AUF.

Die Kettenantriebe **EA-KNA-xx/300/500(-GE)** sind für die Öffnung von Fenstern bestimmt.

Andere als die angegebenen Anwendungen müssen vom Hersteller montagetechnisch geprüft und genehmigt werden.

Befolgen Sie genau die folgenden Sicherheitsangaben.

Die Installation des Gerätes ist ausgebildeten Fachleuten vorbehalten.

Nach der Entfernung der Verpackung ist sicherzustellen, dass das Gerät unbeschädigt ist.

Plastikbeutel, Polystyrol und metallische Kleinteile wie etwa Nägel oder Klammern dürfen nicht in der Reichweite von Kindern verbleiben, weil von ihnen Gefahr droht.

Vor dem Anschluss des Gerätes ist zu prüfen, ob die örtliche Stromversorgung die Merkmale aufweist, die als technische Daten auf dem Geräteschildchen angegeben sind.

Diese Maschine ist ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch ausgelegt. Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die auf einen unsachgemäßen Gebrauch zurückgehen.

Der Antrieb ist ausschließlich für die Installation im Innenbereich bestimmt. Für Spezialanwendungen sollte im Vorfeld der Hersteller zurate gezogen werden.

Der Antrieb ist nach den Anweisungen des Herstellers zu installieren. Die Missachtung dieser Empfehlungen kann die Sicherheit beeinträchtigen. Die elektrische Versorgungsanlage muss nach den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Um eine wirksame Trennung vom Netz sicherzustellen, wird empfohlen, einen bauartgeprüften zweipoligen Momentschalter (Drucktaster) zu installieren. Der Steuerungsleitung ist ein allpoliger Versorgungshauptschalter vorzuschalten, dessen Kontaktabstand mindestens 3 mm beträgt.

Das Gerät darf nicht mit Lösemitteln oder Strahlwasser gereinigt werden. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein.

Jede Reparatur darf ausschließlich von Fachleuten einer vom Hersteller ermächtigten Kundendienststelle durchgeführt werden.

Bestehen Sie stets auf der Verwendung von Original-Ersatzteilen. Die Missachtung dieser Regel kann die Sicherheit beeinträchtigen und führt zum Verfall der Gewährleistungsrechte für das Gerät.

Bei Problemen oder Zweifeln wenden Sie sich bitte an den Händler Ihres Vertrauens oder direkt an den Hersteller.

ACHTUNG

Bei Kippflügelfenstern besteht Verletzungsgefahr, da das Fenster ungehindert auffallen kann. Es ist **PFLICHT,** zur Hubwegbegrenzung eine Sicherheitsschere oder ein Sturzsicherungssystem zu installieren, das sachgerecht dimensioniert sein und einer Kraft von mindestens dem Dreifachen des gesamten Fenstergewichtes standhalten muss.

Es besteht die Gefahr, gequetscht oder mitgerissen zu werden. Wenn der Antrieb während des Betriebes das Fenster schließt, übt er eine Kraft von 300 N auf die Anschläge des Blendrahmens aus; also einen Druck, der ausreicht, um sich bei Unaufmerksamkeit die Finger zu quetschen.

Prüfen Sie, ob die Endabschaltung so eingestellt ist, dass sie mindestens einen Zentimeter vor der Arretierung mechanischer Endanschläge, Hubbegrenzungen oder Hindernissen für die Flügelöffnung erfolgt.

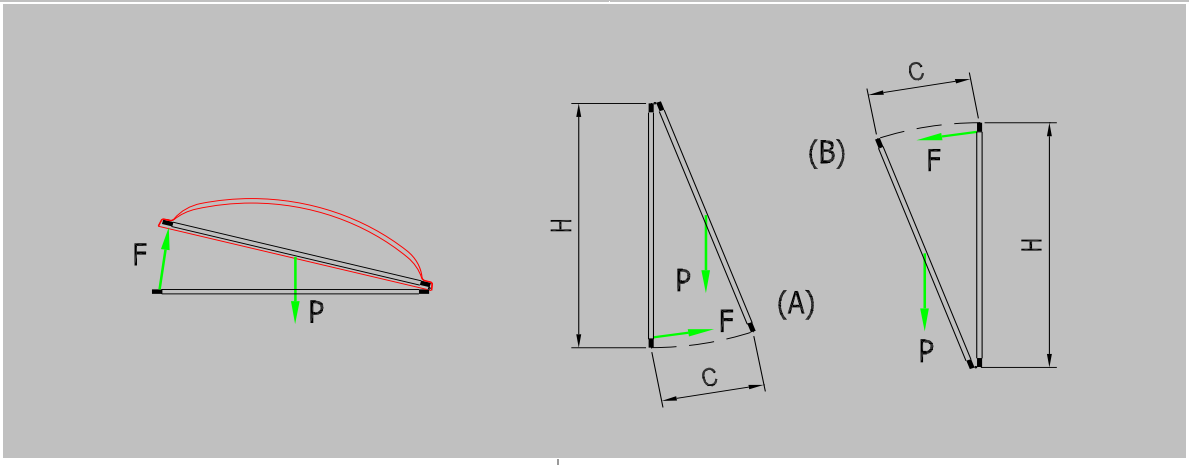
Bei Defekten oder Fehlfunktionen das Gerät mit dem Hauptschalter abstellen und einen Fachmann hinzuziehen.

2. Formeln und Empfehlungen für die Installation

2.1. Berechnung der Öffnungs- / Schließkraft

Mit den Formeln auf dieser Seite kann die erforderliche Kraft für die Öffnung oder Schließung des Fensters unter Berücksichtigung sämtlicher Bemessungsfaktoren annähernd berechnet werden.

Für die Berechnung benutzte Symbole	
F (N) = Öffnungs- oder Schließkraft	P (kg) = Fenstergewicht (nur beweglicher Flügel)
C (cm) = Öffnungshub (Antriebshub)	H (cm) = Höhe des beweglichen Flügels



Kuppeln oder horizontale Dachfenster

F = 5,3 x P

(Eine Schnee- oder Windlast auf der Kuppel muss separat berücksichtigt werden).

Vertikale Fenster

- **KLAPPFLÜGEL** (A)
- **KIPPFLÜGEL** (B)

F = 5,3 x P x C / H

(Windlast, die in oder entgegen der Flügelbewegungsrichtung wirkt, muss separat berücksichtigt werden).

2.2. Maximalöffnung in Abhängigkeit von der Flügelhöhe

Der Antriebshub hängt von der Höhe und der Anbringung des Flügels ab. Prüfen Sie, ob die Kette auf dem vom Antriebshubweg das Flügelprofil berührt oder ob sie gegen das Fenster gedrückt wird (Maße in mm).

ACHTUNG. Aus Sicherheitsgründen darf der Antrieb nicht montiert werden, wenn die Maße unter den Werten der nachstehenden Tabelle liegen. Sollte die Flügelhöhe kleiner sein, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung, um die Anwendbarkeit zu prüfen.

Art der Installation	*Einstellung des Antriebshubs*		
	300	***400***	***500***
Nach außen klappbare Kuppeln, Dachfenster oder Vertikalfenster mit Frontbefestigung	**350**	**450**	**600**
Klappflügelfenster mit Horizontalbefestigung	**400**	**650**	**900**
Kippflügelfenster *(Motor am Rahmen)*	**300**	**400**	**500**
Kippflügelfenster *(Motor am Flügel)*	**Bitte Kontakt zum Hersteller suchen**		

3. Technische Angaben zum Betrieb

Der Kettenantrieb bewegt das Fenster bei der Öffnung und Schließung durch eine Stahlkette mit doppeltem Gliederstrang, die im Innern des Gehäuses untergebracht ist. Ein elektrisch gespeister Getriebemotor wird von einer Abschaltung gesteuert. Diese Vorrichtung gestattet das Ausfahren der Kette um 300, 400 und 500 mm, durch die programmierbare Hubbegrenzung. Beim Rücklauf, also während der Schließung des Fensters, wird die lastgesteuerte Endabschaltung durch eine elektronische Bestimmung der Position herbeigeführt, so dass keine Einstellungen vorgenommen werden müssen.
Im Lieferzustand des Antriebs ist die Kette bei der Endabschaltung während des Rücklaufes etwa +1 cm (außerhalb 1 cm) ausgefahren. Dadurch lässt sich der Antrieb auch ohne Stromversorgung montieren. Das Fenster wird in diesem Fall nach der Montage geschlossen gelassen.
Der Antrieb und die Tragbügel werden zügig und ohne Befestigungsschrauben zusammengefügt. Der Antrieb kann auf diese Weise rotieren, um dem Kettenlaufweg auch bei niedrigen Fenstern zu folgen.

4. Verwendung des Antriebs in der Version “Syncro”

Der Antrieb ist in der Ausführung **EA-KNA-xx/300/500-GE** mit dem neuen Patentsystem ausgestattet, das die koordinierte Synchronisierung der Kettenbewegung ermöglicht. Die elektronische Steuerung der Geschwindigkeit erfolgt vollautomatisch und erfordert keine externe Steuerzentrale. Es reicht, die ROTE und WEISSE Adern miteinander zu verbinden, die zum Versorgungskabel gehören *(siehe Schema auf S. 18)*.

4.1. Unterscheidungsmerkmale

Nur an drei Merkmalen ist der Kettenantrieb **EA-KNA-xx/300/500-GE** optisch von den anderen Antrieben der Serie **EA-KNA-xx/300/500** zu unterscheiden:

- An dem Etikett mit der Marke Syncro, das neben dem Schild mit den technischen Daten des Antriebes angebracht ist.

- Dem Stromversorgungskabel mit 5 Drähten (3+2) für die 230V~(AC)-Ausführung und mit 5 Drähten (2+3) für die Version mit 24V⎓(DC) Speisung.

4.2. Montage an ein Fenster

Der Kettenantrieb **EA-KNA-xx/300/500-GE** wird eingebaut, wenn zwei oder mehr Anschlussstellen erforderlich sind, wenn das Fenster oder die Tür besonders schwer oder breit sind und mit einem einzelnen Antrieb die einwandfreie Schließung nicht möglich wäre. Es sei daran erinnert, dass die von den Antrieben einzeln ausgeübte Kraft mit der eines gleichwertigen Antriebes **EA-KNA-xx/300/500-GE** übereinstimmt. Z.B. wenn zwei Antriebe eingebaut werden, so wird also die doppelte Kraft auf das Fenster ausgeübt. Das Fenster oder die Tür wird in synchronisierter und koordinierter Form gleichmäßig, unterbrechungsfrei und ohne Geschwindigkeitsschwankungen der Antriebe bewegt. Sollte einer der Antriebe wegen Behinderungen mechanischer oder elektrischer Art nicht funktionieren, hält auch der andere Antriebe an und garantiert so, dass das Fenster oder die Tür unbeschädigt werden.

5. Bauart und Einschlägige Vorschriften

- Der Kettenantrieb **EA-KNA-xx/300/500** ist dafür ausgelegt, Kippflügelfenster, Klappflügelfenster, Dachfenster, Kuppeln sowie Oberlichter zu öffnen und zu schließen. Eine spezifische Anwendung ist die Belüftung und Klimatisierung von Räumlichkeiten und die Bewegung von Fenstern als Bestandteil von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, in denen der Antrieb **EA-KNA-xx/300/500** zum Einsatz kommt. Von jedem anderen Gebrauch ist abzuraten, wenn der Hersteller nicht vorher seine Zustimmung erklärt hat.
- Der Stromanschluss muss den geltenden Normen bezüglich der Planung und Herstellung von Elektroanlagen genügen.
- Der Antrieb ist nach den Richtlinien der Europäischen Union gebaut und durch das Zeichen CE zertifiziert.
- Alle Hilfs- und Steuereinrichtungen des Antriebes müssen nach den geltenden Vorschriften hergestellt sein und den von der Europäischen Gemeinschaft erlassenen einschlägigen Vorschriften genügen.

Der Antrieb **EA-KNA-xx/300/500** ist einzeln in einem Pappkarton verpackt. Jede Verpackung enthält:

- Antrieb mit 2 Meter langem Versorgungskabel, 2,5 Meter **EA-KNA-xx/300/500-GE** (±5%).
- Standard-Antriebsbügel mit Abstandhalter (A).
- Antriebsbügel für die Vertikalmontage (B).
- Flügelkonsole für Kippfenster (C).
- Flügelplatte für Klappfenster (D).
- Schablone zum Bohren.
- Packungen mit Kleinteilen.
- Montage- und Betriebsanleitung.

Der Antrieb **EA-KNA-xx/300/500-GE** ist verpackt in einer Schachtel mit 2 Stück, vollständig mit Zubehör.

6. Technische Daten

Modell	*EA-KNA-230/300/500 – 230V*	*EA-KNA-24/300/500 – 24V*	*EA-KNA-230/300/500 -GE – 230V*	*EA-KNA-24/300/500-GE – 24V*
Schub- und Zugkraft	300N			
Hübe *(jederzeit einstellbar)*	300, 400, 500 mm		300, 400, 500 mm	
Versorgungsspannung	230V~	24V⎓	230V~	24V⎓
Stromaufnahme bei Nennlast	0,16A	0,91A	0,16A	0,91A
Leistungsaufnahme bei Nennlast	~36 W	~20 W	~36 W	~20 W
Bewegungsgeschwindigkeit unbelastet	7,2 mm/s	8,9 mm/s	7,2 mm/s	8,9 mm/s
Dauer des unbelasteten Hubes *(500 mm)*	70 s	56 s	70 s	56 s
Elektrische Doppelisolierung	Ja	Nieder-spannung	Ja	Nieder-spannung
Betriebsart	S_2 von 3 min			
Betriebstemperatur	- 5 + 65 °C			
Schutzart der elektrischen Einrichtungen	IP32			
Einstellung der Befestigung am Blendrahmen	Selbstpositionierung			
Parallelspeisung zweier oder mehrerer Motoren	Ja	Ja	Ja	Ja
Synchronisierter Betrieb	Nein	Nein	Ja[1]	Ja[1]
Statische Haltekraft	1.700 N			
Endabschaltung beim Öffnungsvorgang	Elektronisch mit Einstellung durch Dipschalter			
Endabschaltung beim Schließvorgang	Mit Leistungsaufnahme			
Signal - Fenster offen / geschlossen	Nein	Nein	Nein	Nein
Länge des Versorgungskabels	2 m	2 m	2,5 m	2,5 m
Abmessungen	456 x 60 x 43 mm			
Gerätegewicht *(kg)*	1,7	1,7	1,7	1,7

Die Angaben in diesen Bilddarstellungen sind unverbindlich und können auch ohne Vorankündigung geändert werden.

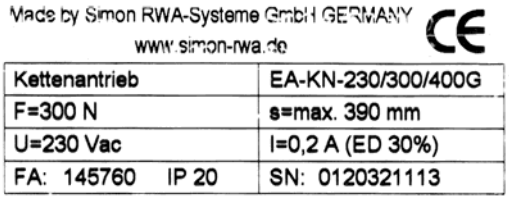
7. Daten auf Dem Typenschild und Kennzeichnung

Die Antriebe sind mit dem Zeichen CE versehen und können in der Europäischen Union ohne Weiteres in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden.

Das CE-Zeichen auf dem Produkt, auf der Verpackung und den produktbegleitendenden Gebrauchsanleitungen begründet die “Vermutung der Übereinstimmungen mit den Richtlinien” der Europäischen Union.
Der Hersteller bewahrt in einem technischen Archiv Dokumente auf, die belegen, dass die Produkte für die Beurteilung ihrer Richtlinienkonformität untersucht worden sind.

[1] Parallelbetrieb von 2 bis 4 Antrieben, kein Single-Betrieb möglich!

Die schwarz auf weißem Hintergrund gedruckten Kenndaten stehen auf einem außen am Gehäuse angebrachten Klebeschild. Die Werte genügen den Vorgaben der geltenden Vorschriften.
Die nebenstehende Abbildung zeigt beispielhaft einen solchen Aufkleber.



8. Spannungsversorgung

Die Antriebe der Baureihe **EA-KNA-xx/300/500(-GE)** sind in vier Ausführungen erhältlich, die sich in der Versorgungsspannung unterscheiden:

1. **EA-KNA-230/300/500 – 230 V AC** wird mit einer Netzspannung von 110/230 V~ (AC), 50/60 Hz (±10%) über ein dreiadriges Versorgungskabel gespeist *(**HELLBLAU**, gemeinsamer Nullleiter; **SCHWARZ**, Phase für Öffnung; **BRAUN**, Phase für Schließung).*
2. **EA-KNA-230/300/500-GE – 230 V AC** wird mit einer Netzspannung von 110/230 V~ (AC), 50/60 Hz (±10 %) über ein fünfadriges Kabel gespeist *(**HELLBLAU**, gemeinsamer Nullleiter; **SCHWARZ**,* Phase für Öffnung; **Braun**, Phase für Schließung´). Weitere zwei Adern (**Rot** und **Weiß**) dienen der elektronischen Synchronisierung.
3. **EA-KNA-24/300/500 – 24 V DC** es wird mit einer Spannung von 24 V⎓ (DC) über ein dreiadriges Versorgungskabel gespeist, ***Schwarz "1"***, verbunden mit + (Plus) Schließung; ***Schwarz "2"***, verbunden mit + (Plus) Öffnung. Eine dritte Ader in der Farbe ***Schwarz "3"*** wird für die Meldung "Fenster offen / Fenster geschlossen" verwendet (verbunden mit einer spezifischen Zentrale).
4. **EA-KNA-24/300/500-GE – 24 V DC** Die Versorgungsspannung beträgt 24 V⎓ (DC), das Versorgungskabel ist fünfadrig, ***Schwarz "1"***, verbunden mit + (plus) Schließung; ***Schwarz "2"***, verbunden mit + (Plus) Öffnung. Eine dritte Ader in der Farbe ***Schwarz "3"*** wird für die Meldung "Fenster offen / Fenster geschlossen" verwendet (verbunden mit einer spezifischen Zentrale). Weitere zwei Adern (**Rot** und **Weiß**) dienen zur elektronischen Synchronisierung.

Die Antriebe mit 24 V⎓ (DC) Niederspannung können über einen Netzteil mit einer Ausgangsspannung von 24 V DC gespeist werden (-15 % bis +20 %, Toleranzbereich also 20,4 V bis 28,8 V). Der Netzteil muss anerkannt werden und in Klasse II (*Doppel Sicherheitsisolation*) sein.

WICHTIG: für Antriebe 24V - falls Sie den schwarzen Draht "3" nicht verwenden, müssen Sie den Draht isolieren und nicht anschließen.

8.1. Wahl des richtigen Querschnitts für das Versorgungskabel

Bei Niederspannungsanlagen ist der Spannungsabfall, der beim Durchfluss der Leitungen mit Strom erfolgt, ein fundamentaler Aspekt für die Sicherheit und den einwandfreien Betrieb des Gerätes. Deswegen ist es sehr wichtig, den Querschnitt der Leitungen abhängig von der Kabellänge korrekt zu berechnen.

Die folgende Tabelle nennt die Kabellängen eines Antriebes in Abhängigkeit von seiner Nennlast.

Kabelquerschnitt	*Antrieb gespeist mit 24V⎓ (d.c.)*	*Antrieb gespeist mit 230V~ (a.c.)*
4,00 mm²	~ 270 m	~ 3.000 m
2,50 mm²	~ 170 m	~ 2.200 m
1,50 mm²	~ 100 m	~ 1.350 m
0,75 mm²	~ 50 m	~ 500 m
0,50 mm²	~ 35 m	~ 400 m

9. MONTAGEANLEITUNG

Diese Angaben richten sich an technisch versierte Fachleute. Grundsätzliche Ausführungen zur Arbeit und Sicherheit werden deshalb nicht gemacht.

Alle Arbeitsschritte für die Vorbereitung, die Montage und den Anschluss an die elektrische Versorgungsanlage sind technisch versierten Fachleuten vorbehalten; nur so ist die maximale Leistung und ein einwandfreier Betrieb des Antriebes garantiert. Prüfen Sie zunächst, ob die folgenden grundsätzlichen Voraussetzungen gegeben sind:

Die Leistungsmerkmale des Antriebs müssen ausreichen, um das Fenster zu bewegen, wenn keine Hindernisse auftreten. Die Grenzwerte aus der Tabelle mit den technischen Produktdaten dürfen nicht überschritten werden *(S. 10)*. Ansonsten ist der am besten geeignete Hub zu wählen. Für eine überschlägige Berechnung kann die Formel auf Seite 7 herangezogen werden.

Achtung. Prüfen Sie, ob die verwendete Stromversorgung den Angaben auf dem Schild “TECHNISCHE DATEN” entspricht, das am Antrieb angebracht ist.

Vergewissern Sie sich zunächst durch Inaugenscheinnahme, anschließend durch Ansteuerung in beiden Laufrichtungen, dass der Antrieb keine Transportschäden erlitten hat.

Prüfen Sie, ob der innen gelegene Teil des Fensters (an dem der Antrieb montiert wird) breiter ist als 405 mm, denn sonst kann der Antrieb nicht angebracht werden.

Prüfen Sie, ob die Distanz zwischen dem Blendrahmen des Fensters (an dem der Antrieb montiert wird) und dem beweglichen Teil des Fensters (an dem der Bügel fixiert wird) nach der Installation des Antriebs mindestens 0 mm beträgt (Abb. 1). Andernfalls kann der Antrieb seine Funktion nicht vollständig erfüllen, weil das Fenster nicht richtig schließt. Möglicherweise ist es erforderlich, ein Passstück unter die Tragbügel zu legen, um das gewünschte Maß zu erzielen.

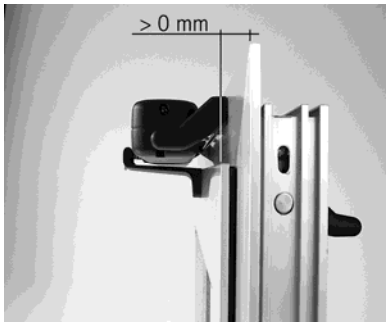


Abb. 2

Bei Kippflügelfenstern besteht Verletzungsgefahr, da das Fenster ungehindert herabfallen kann. Es besteht die PFLICHT, zur Endbegrenzung eine Scherensicherung oder ein anderes Fallsicherungssystem zu montieren, das so bemessen ist, dass es das herunterfallende Fenster zurückhält.

9.1. Vorbereitung des Antriebs auf die Montage

Bevor mit der Montage des Fensterantriebs begopnnen wird, sind die folgenden Arbeitsmaterialien, Ausrüstungen und Werkzeuge bereitzulegen.

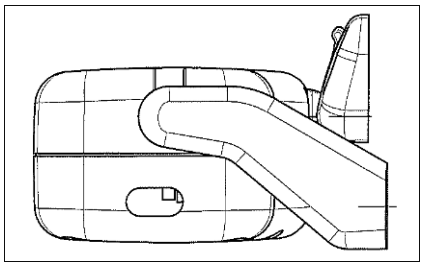
- Befestigung an Metallfenstern: Gewindeeinsätze M5 *(6 Stück)*, metrische Flachkopfschrauben M5x12 *(6 Stück)*.

- Befestigung an Holzfenstern: Selbstschneidende Schrauben für Holz Ø4,5 *(6 Stück)*.
- Befestigung an PVC-Fenstern: Selbstschneidende Schrauben für Metall Ø4,8 *(6 Stück)*.
- Ausrüstungen und Werkzeuge: Metermaß, Bleistift, Bohrmaschine / Schrauber, Satz Bohreinsätze für Metall, Schrauben-Bit, Seitenschneider, Schraubendreher.

9.2. Montage bei Klappfenstern

Hierbei die Zeichnung der spezifischen Anwendung (mit Verwendung von Standardzubehöre). Für andere Einstellungen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

A. Mit einem Bleistift die Mittellinie “X” des Fensters einzeichnen (Abb. 2); bzw. gleichmäßig teilen bei der Montage von mehr **EA-KNA-xx/300/500(-GE)**.
B. Die geeigneten Anschlussteile auswählen (Abb. 3).
C. Die Schablone so am Fenster anbringen (feststehender Teil), dass die Achse mit der zuvor gezeichneten Mittellinie “X” übereinstimmt (Abb. 4). Achtung: Bei nicht bündig schließenden Flügeln ist der graue Teil der Schablone abzuschneiden und am Flügel anzubringen. Sie muss sich dabei in der gleichen Position wie die Markierung befinden.
D. Das Fenster an den Punkten durchbohren, die auf der Schablone angegeben sind (Abb. 5).
E. Die beiden Bügel mit dem Abstandhalter zusammenbauen (Der Abstandhalter dient nur zur korrekten Positionierung. Nachdem er seine Aufgabe erfüllt hat, kann er entfernt werden). Befestigen Sie die Tragelemente mit den aus dem Lieferumfang gewählten Schrauben am Fenster. Kontrollieren Sie, ob die Tragelemente sowohl in der Waagerechten, wie auch in der Senkrechten auf einer Linie liegen.
F. Montieren Sie die Platte für Klappöffnungen auf dem beweglichen Teil der Schließvorrichtung. Als Hilfe dienen die Bezugspunkte auf der Schablone.
G. Verbinden Sie das Kettenende über den Stift Ø4x32 (im Lieferumfang enthalten) mit dem Schnellanschluss, der in der mittleren Stellung einzufügen ist (Abb. 6).
H. Den Antrieb auf die Tragelemente montieren: Dazu die beiden Langlöcher am Ende des Antriebes auf die zugehörigen Formstifte der Bügel stecken.
I. Den Antrieb um 90° drehen, das Kettenendstück dem Bügel annähern und den Stift in das Langloch des Bügels einführen. Den Schnellanschluss am Bügel einrasten lassen. Beim ersten Einrasten leistet der Haken einen gewissen Widerstand. Das ist jedoch bei den ersten Schließvorgängen normal. Die Teile



Montage bei Klappfenstern

Abb.2

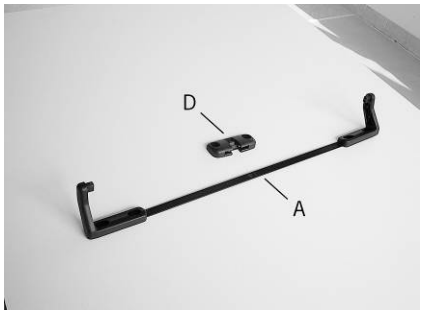


Abb. 3

Abb. 4

müssen sich erst ihrem Sitz anpassen.

J. Prüfen Sie, ob der Kettenaustritt genau auf einer Linie mit dem Bügel liegt. Andernfalls die Befestigungsschrauben lockern und den Bügel korrekt neu positionieren.
K. Die Stromanschlüsse müssen nach dem Schaltbild auf dem Etikett des Versorgungskabels vorgenommen werden.
L. Testen Sie die komplette Öffnung und Schließung der Vorrichtung. Nach der Schließung ist zu prüfen, ob die Dichtungen eingedrückt und die Vorrichtung somit vollständig verschlossen ist.

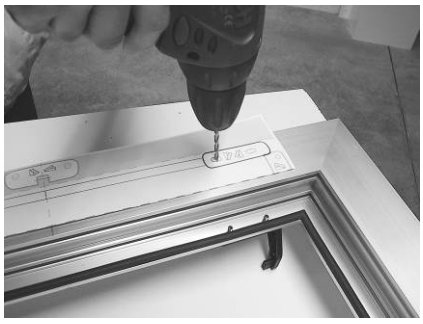


Abb. 5

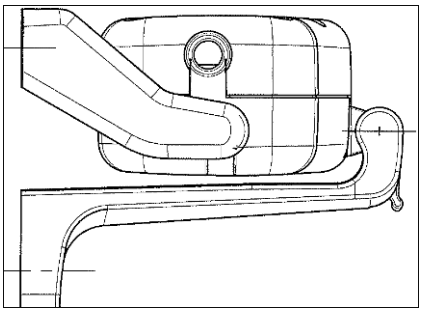
Abb. 6

M. Der Endschalter des Antriebes arbeitet bei Fensterschließung automatisch. Das Gerät übt eine Zugkraft von über 300 N aus, dadurch ist das einwandfreie Eindrücken der Dichtungen gewährleistet.

9.3. Montage bei Kippfenstern

Hierbei die Zeichnung der spezifischen Anwendung (mit Verwendung von Standardzubehör). Für andere Einstellungen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

A. Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, daß mindestens zwei mechanische Sicherungsarretierungen in Form eines Zirkels oder anderer Art vorhanden und in der Lage sind, das Fenster bei ungewolltem Herabfallen festzuhalten. Es geht um Ihre Sicherheit.
B. Mit einem Bleistift die Mittellinie “X” des Fensters einzeichnen (Abb. 7); bzw. gleichmäßig teilen bei der Montage von mehr **EA-KNA-xx/300/500(-GE)**.
C. Die geeigneten Bügel auswählen (Abb. 8).
D. Die Schablone so am Fenster anbringen (feststehender Teil), dass die Achse mit der zuvor gezeichneten Mittellinie “X” übereinstimmt (Abb. 9). Achtung: Bei nicht bündig schließenden Flügeln ist der graue Teil der Schablone abzuschneiden und am beweglichen Teil der Schließvorrichtung anzubringen. Sie muss sich dabei in der gleichen Position wie die Markierung befinden.
E. Das Fenster an den Punkten durchbohren, die auf der Schablone angegeben sind (Abb. 10).
F. Die beiden Bügel mit dem Abstandhalter zusammenbauen (Der Abstandhalter dient nur zur korrekten Positionierung. Nachdem er seine Aufgabe erfüllt hat, kann er entfernt werden). Bringen Sie die Tragelemente mit den aus dem Lieferumfang gewählten Schrauben am Fenster an. Kontrollieren Sie, ob die



Montage bei Kippfenstern

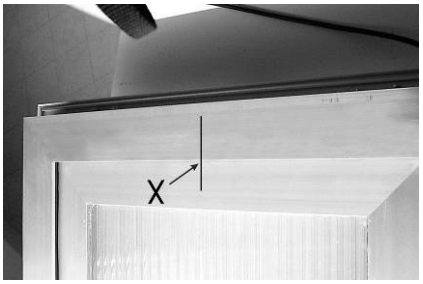


Abb. 7

Tragelemente sowohl in der Waagerechten, wie auch in der Senkrechten auf einer Linie liegen.

G. Montieren Sie den Bügel für Kippflügelöffnungen auf dem beweglichen Teil der Schließvorrichtung. Als Hilfe dienen die Bezugspunkte auf der Schablone.
H. Verbinden Sie das Kettenende über den Stift Ø4x32 (im Lieferumfang enthalten) mit dem Schnellanschluss, der in der mittleren Stellung einzufügen ist (Abb. 11).
I. Den Antrieb auf die Tragelemente montieren: Dazu die beiden Langlöcher am Ende des Antriebes auf die zugehörigen Formstifte der Bügel stecken.
J. Den Antrieb um 90° drehen, das Kettenendstück dem Bügel annähern und den Stift in das Langloch des Bügels einführen. Den Schnellanschluss am Bügel einrasten lassen.
K. Prüfen Sie, ob der Kettenaustritt genau auf einer Linie mit dem Bügel liegt. Andernfalls die Befestigungsschrauben lockern und den Bügel korrekt neu positionieren.
L. Die Stromanschlüsse müssen nach dem Schaltbild auf dem Etikett des Versorgungskabels vorgenommen werden
M. Testen Sie die komplette Öffnung und Schließung der Vorrichtung. Nach der Schließung ist zu prüfen, ob die Dichtungen eingedrückt und die Vorrichtung somit vollständig verschlossen ist.
N. Der Endschalter des Antriebes arbeitet bei Fensterschließung automatisch. Das Gerät übt eine Zugkraft von über 300 N aus, dadurch ist das einwandfreie Eindrücken der Dichtungen gewährleistet.

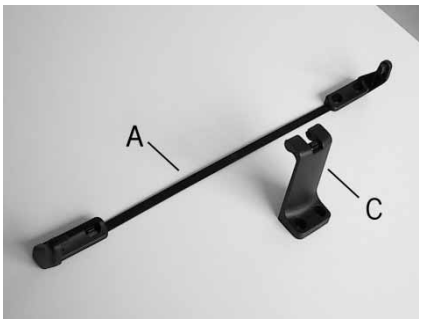


Abb. 8

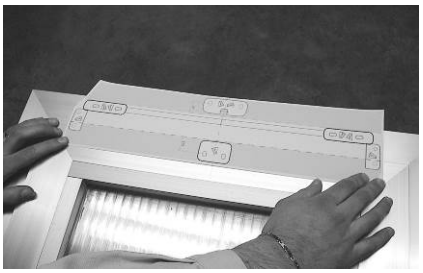


Abb. 9

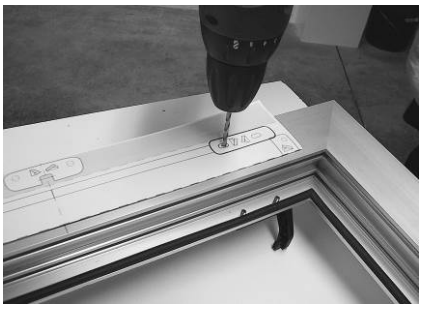


Abb. 10

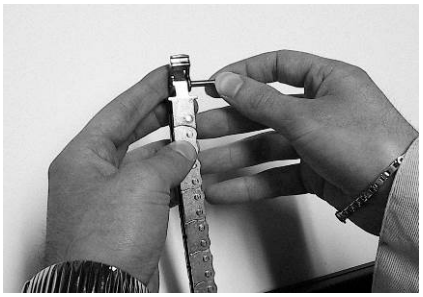
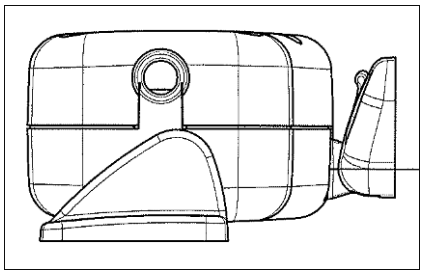


Abb.11

9.4. <u>Vertikalmontage des Antriebes bei Klappfenstern</u>

Hierbei die Zeichnung der spezifischen Anwendung (mit Verwendung von Standardzubehöre). Für andere Einstellungen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

A. Mit einem Bleistift die Mittellinie “X” des Fensters einzeichnen (Abb. 12), für **EA-KNA-xx/300/500(-GE)** in drei Teilen unterteilen.
B. Die geeigneten Bügel auswählen (Abb. 13).
C. Die Schablone innen entlang der grünen Strich- Punkt-Linie knicken und bei etwa 90° halten. Bringen Sie sie so am Fenster an (feststehender Teil), daß die Achse mit der zuvor gezeichneten Mittellinie “X” übereinstimmt und die Spitze des Knickes am beweglichen Teil anliegt. Achtung: Da es mehrere unterschiedliche Anwendungsmöglichkeiten gibt, kann man den Antrieb


Vertikalmontage bei Klappfenstern

in der mittleren Stellung positionieren und die Lage der Bügel nach Belieben anpassen, wenn der Antrieb auf einer Linie mit dem Fensterprofil bleibt.

D. Bohren Sie das Fenster an den markierten Punkten.
E. Montieren Sie den Bügel für Kippflügelöffnungen auf dem beweglichen Teil der Schließvorrichtung. Als Hilfe dienen die Bezugspunkte auf der Schablone.
F. Verbinden Sie das Kettenende über den Stift Ø4x32 (im Lieferumfang enthalten) mit dem Schnellanschluss, der in der mittleren Stellung einzufügen ist (Abb. 15).
G. Nun die beiden Bügel an den Seiten des Antriebes anbringen.
H. Den Antrieb auf den zuvor gebohrten Löchern positionieren und mit den beiliegenden Schrauben befestigen.
I. Das Endstück der Kette dem Bügel annähern und den Stift in den Bügelschlitz einführen. Dann den Schnellanschluss am Bügel einrasten lassen.
J. Prüfen, ob der Kettenaustritt genau auf einer Linie mit dem Bügel liegt. Andernfalls die Befestigungsschrauben lockern und den Bügel korrekt neu positionieren.
K. Die Stromanschlüsse müssen nach dem Schaltbild auf dem Etikett des Versorgungskabels vorgenommen werden.
L. Testen Sie die komplette Öffnung und Schließung der Vorrichtung. Nach der Schließung ist zu prüfen, ob die Dichtungen eingedrückt und die Vorrichtung somit vollständig verschlossen ist.
M. Der Endschalter des Antriebes arbeitet bei Fensterschließung automatisch. Das Gerät übt eine Zugkraft von über 300 N aus, dadurch ist das einwandfreie Eindrücken der Dichtungen gewährleistet.

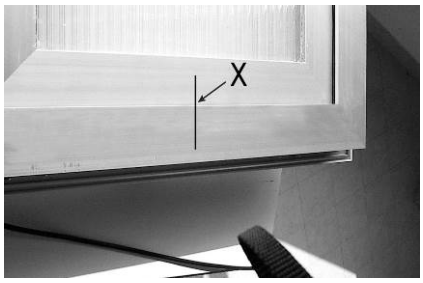


Abb. 12

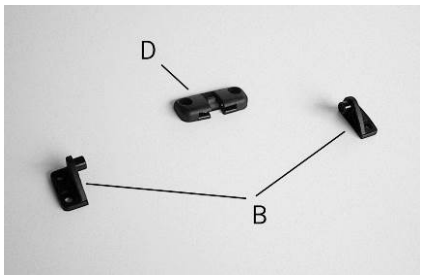


Abb. 13

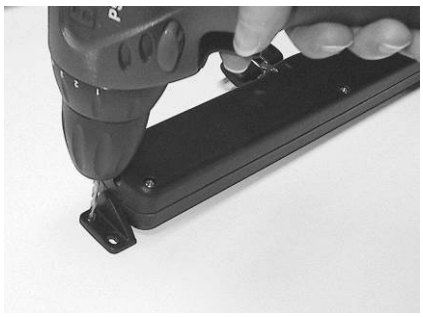


Abb. 14

Abb. 15

10. Elektroanschluss

Die Antriebe sind mit einem Kabel samt fest angeschlossenem Stecker ausgestattet, das den Sicherheitsvorschriften und den Funkentstörungsvorschriften entspricht.

JEDES ANTRIEBSMODELL MUSS MIT SEINEM SPEZIFISCHEN KABEL AUSGESTATTET WERDEN.

Bevor der Stromanschluss hergestellt wird, ist anhand der folgenden Tabelle zu prüfen, ob das Versorgungskabel dem Spannungswert entspricht, den das Schildchen auf dem Antrieb ausweist.

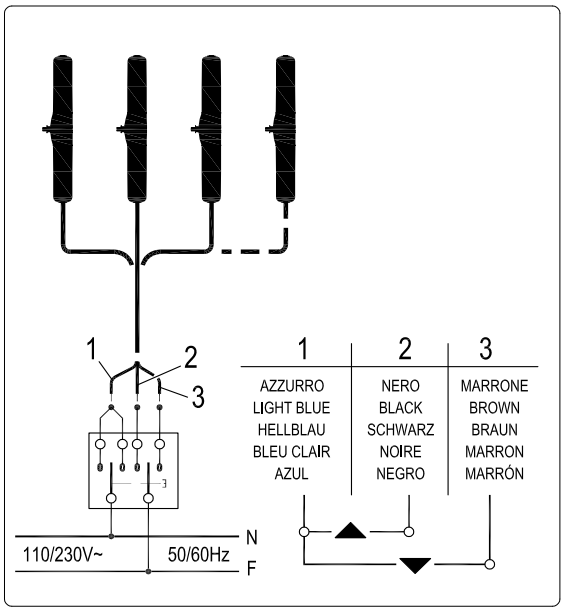
Versorgungsspannung	Kabellänge	Aderzahl	Farbe Versorgungsadern	Farbe Signaladern
110/230 VAC, 50/60 Hz	2 m	3	**Hellblau Schwarz Braun**	**-**
RWA 24 VDC	2 m	3	**Schwarz “1” Schwarz “2”**	**Schwarz “3”**
110/230 VAC, 50/60 Hz SYNCRO	2,5 m	5	**Hellblau Schwarz Braun**	**Weiß Rot**
24 VDC SYNCRO	2,5 m	5	**Schwarz “1” Schwarz “2”**	**Weiß Rot Schwarz “3”**

10.1. Elektroanschluss von EA-KNA-xx/300/500

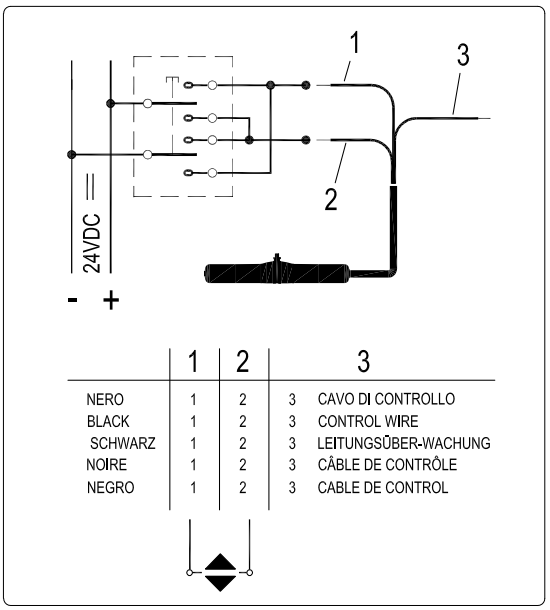
Falls das Versorgungskabel des Bedienknopfes bei Niederspannungsantrieben (24 VDC) verlängert werden muss, ist auf den richtigen Kabelquerschnitt zu achten.
Der Leiterquerschnitt ist in der Tabelle auf S. 11 genannt *(Wahl des richtigen Querschnitts für das Versorgungskabel)*.

WICHTIG: für Antriebe 24V — falls Sie den schwarzen Draht "3" nicht verwenden, müssen Sie den Draht isolieren und nicht anschließen.

Die Verkabelung ist im Folgenden schematisch dargestellt.



110/230 V~ (ac), 50/60 Hz



24 V= (dc)

Nachdem der Schalter an die Stromversorgung angeschlossen wurde (empfohlen wird ein zweipoliger Schalter mit Richtungspfeilen), ist zu prüfen, ob die Anstiegstaste (aufwärts gerichteter Pfeil) die Öffnung und ob die Abstiegstaste (abwärts gerichteter Pfeil) die Schließung des Fensters gestattet. Andernfalls sind die Drähte zu vertauschen.

10.2. Elektroanschluss von EA-KNA-xx/300/500-GE

Das mit dem Antrieb gelieferte Kabel hat eine Länge von etwa 2,5 m (±5%) und ist in seinen Eigenschaften so kalkuliert, daß die Sicherheitsvorschriften eingehalten sind.

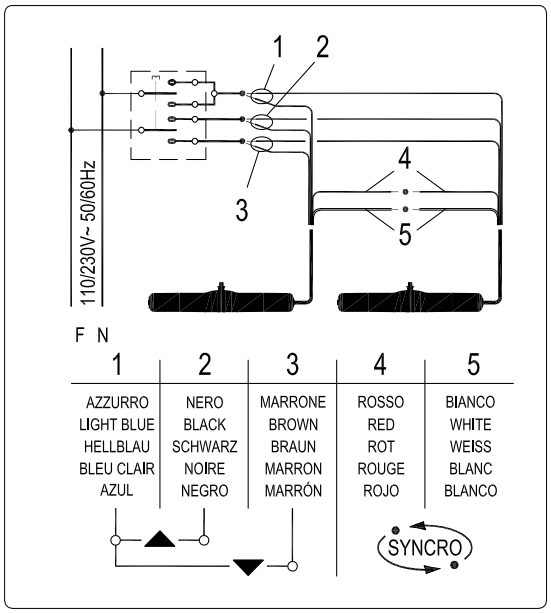
Falls die Entfernung zwischen dem Antrieb und dem Bedienknopf größer als 2,5 m ist, können einzig die Leiter für die Stromversorgung verlängert werden. Der Querschnitt der Leiter ist in der Tabelle auf S. 12 genannt.

ACHTUNG. Der WEISSE UND ROTE Draht können nicht verlängert werden und sind an einem höchstens 2,5 m entfernten Punkt miteinander zu verbinden; bei einer Entfernung zwischen den Antrieben von mehr als 5 Metern ist eine einwandfreie Übertragung des Synchronisierungssignals nicht mehr gewährleistet.
Der elektrische Anschluss des weißen und des roten Drahtes ist mit einer einfachen Klemme der richtigen Größe vorzunehmen (die Klemme ist in der Grundausstattung enthalten). Wegen der sehr niedrigen Durchgangs-spannung (5V) ist ein sicherer Anschluss mit einem einwandfreien elektrischen Kontakt von grundlegender Bedeutung.

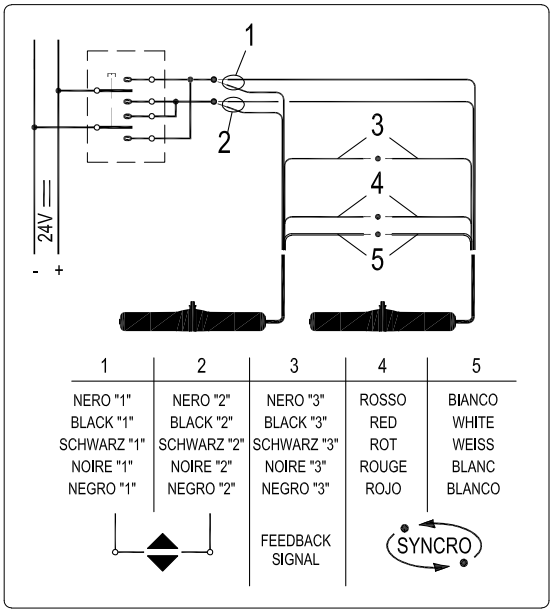
WICHTIG. Der Anschluß der beiden Drähte (weiß und rot) muß noch vor der ersten Bewegung der synchronisierten Antriebe mit vollständig eingezogener Kette vorgenommen werden; andernfalls könnten Kommunikationsprobleme zwischen den beiden Antrieben auftreten.

WICHTIG: für Antriebe 24V — falls Sie den schwarzen Draht "3" nicht verwenden, müssen Sie den Draht isolieren und nicht anschließen.

Die Verdrahtung ist nach den folgenden Schaltbildern vorzunehmen.


110/230V~ 50/60Hz
F N
1 2 3 4 5
AZZURRO LIGHT BLUE HELLBLAU BLEU CLAIR AZUL
NERO BLACK SCHWARZ NOIRE NEGRO
MARRONE BROWN BRAUN MARRON MARRÓN
ROSSO RED ROT ROUGE ROJO
BIANCO WHITE WEISS BLANC BLANCO
SYNCRO

110/230 V~ (ac), 50/60 Hz


24V
1 2 3 4 5
NERO "1" BLACK "1" SCHWARZ "1" NOIRE "1" NEGRO "1"
NERO "2" BLACK "2" SCHWARZ "2" NOIRE "2" NEGRO "2"
NERO "3" BLACK "3" SCHWARZ "3" NOIRE "3" NEGRO "3"
FEEDBACK SIGNAL
ROSSO RED ROT ROUGE ROJO
BIANCO WHITE WEISS BLANC BLANCO
SYNCRO

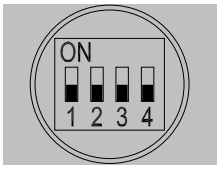
24 V= (dc)

11. Programmierung der Endschalter

11.1. Endabschaltung beim Öffnungsvorgang

Durch Einstellen der Dipschalter **1** und **2** (siehe die untenstehende Abbildung und Tabelle) kann eine von **3** *(drei)* Positionen für die Endstellung der Kette beim Austritt festgelegt werden. Die Programmierung ist einfach, sofort wirksam und jederzeit möglich.

Endschalter auf	***DIP-SWITCH***	
	N. 1	***N. 2***
300 mm	**ON**	**OFF**
400 mm	**OFF**	**ON**
500 mm	**ON**	**ON**



Nach der Programmierung der Endschalter empfiehlt es sich, einige Testbedienungen vorzunehmen. Wenn ein Fehler auftritt, kann die Programmierung erneut vorgenommen und die gewünschte Weglänge eingestellt werden.

11.2. Endabschaltung beim Schließvorgang

Die Endabschaltung erfolgt beim Schließvorgang automatisch und ist nicht programmierbar. Die Abschaltung des Antriebes wird nach der Leistungsaufnahme gesteuert, die erreicht ist, wenn das Fenster vollständig geschlossen ist und die Dichtungen ganz zusammengepresst werden, mit anderen Worten wenn die Leistungsaufnahme um 10% den Nennwert überschreitet. In diesem Fall entwickelt der Antrieb bei Höchstlast eine Zugkraft von über 330 N. Nach jeder Schließung oder dem Ansprechen der elektronischen Sicherung bewegt sich die Kette etwa 1 mm in die entgegengesetzte Richtung, um den richtigen Pressdruck auf die Dichtungen sicherzustellen und die mechanischen Elemente zu entlasten.
Wenn das Fenster geschlossen ist, muss überprüft werden, ob sich das Endstück der Kette mindestens 2 mm außerhalb des Antriebsgehäuses befindet. Dann besteht nämlich die Gewissheit, dass das Fenster einwandfrei verschlossen ist und der richtige Pressdruck auf die Dichtung ausgeübt wird. Andernfalls besteht diese Gewissheit nicht.
Prüfen Sie außerdem, ob die Befestigungen und Tragbügel starr mit dem Fenster verbunden und die Schrauben vollständig angezogen sind. An Aluminiumfenstern dürfen keine selbstschneidenden oder selbstbohrenden Schrauben benutzt werden, weil sie das Profil nach nur wenigen Bedienvorgängen aufreißen würden. Verwenden Sie vielmehr metrische Schrauben mit Gewindeeinsätzen *(siehe Hinweis auf S. 12/13)*.

11.3. Programmierung für synchronisierten Betrieb (Adressen Erwerb)

Die Antriebe **EA-KNA-xx/300/500-GE** verlassen das Werk im programmierten und paarweise synchronisierten Zustand, sodass nur noch der gewünschte Hub auszuwählen ist. Prüfen Sie bitte, ob alle Ketten sich in der gleichen Position befinden und ob die Antriebe korrekt angeschlossen sind, wie in Abschnitt 10.2. ausgeführt. Falls die Einstellungen verloren gehen, ist nach der im Folgenden beschriebenen Vorgehensweise eine Neusynchronisierung vorzunehmen. In den nachstehenden Tabellen ist die Bedeutung der Dipschalter für die Betriebsart Syncro oder Solo (eine

einzeln arbeitende Syncro-Maschine) und den Betrieb in Verbindung mit anderen Einrichtungen erläutert.

DIP-SWITCH				*ANMERKUNG*
Nr. 1	*Nr. 2*	*Nr. 3*	*Nr. 4*	
OFF	**OFF**	**OFF**	**ON**	Mit elektromechanischem Schloss
OFF	**OFF**	**OFF**	**OFF**	Ohne elektromechanisches Schloss

WICHTIG! Dieses Verfahren muss für jeden Antrieb durchgeführt werden

Nach der Programmierung ist die Stromversorgung möglich. Es ist notwendig das Blinken der LEDs zu prüfen (das Blinken des einzelnen Antriebs muss anders sein als die andere). Im Fall dass das Blinken nicht verschieden ist, ist es notwendig auszuschalten, wieder einschalten und die Programmierung wieder zu prüfen.

11.4. Reset der Programmierung

Falls Sie mehr als zwei synchronisierte Antriebe verwenden möchten, im Fall von Ersetzung oder im Fall einer neuen Programmierung ist es nötig einen Reset durchzuführen.

WICHTIG! Der Reset erfolgt mit Antrieben, die nicht mit dem Rahmen verbunden sind. In dieser Phase bewegen sich die Antriebe unabhängig (nicht synchronisiert).

Um den Reset durchzuführen, stellen Sie den DIP-Schalter wie unten angegeben:

DIP-SWITCH				*ANMERKUNG*
Nr. 1	*Nr. 2*	*Nr. 3*	*Nr. 4*	
OFF	**OFF**	**ON**	**ON**	Mit elektromechanischem Schloss
OFF	**OFF**	**ON**	**OFF**	Ohne elektromechanisches Schloss

Nach dem Reset ist die Stromversorgung möglich. Die Ketten bewegen sich in der Richtung des Öffnens und Schließens von ca. 8 cm. An diesem Punkt können die Ketten wieder an den Fensterrahmen anschließen werden.

12. Prüfung der korrekten Montage

Prüfen Sie, ob das Fenster auch in den Ecken einwandfrei verschlossen ist und daß keine Behinderungen aufgrund eines Positionsfehlers bei der Montage bestehen.

Prüfen Sie, ob im geschlossenen Zustand das Endstück der Kette wenigstens ein paar Millimeter vom Antriebskorpus entfernt ist. So besteht die Gewissheit, dass das Fenster sorgfältig geschlossen und die Dichtung richtig eingedrückt ist. Andernfalls besteht diese Gewissheit nicht.

Prüfen Sie außerdem, ob die Anschlüsse und Tragbügel fest mit dem Fenster verbunden und die Schrauben richtig angezogen sind.
Prüfen Sie, ob das Fenster die gewünschte Position des gewählten Endschalters erreicht.
Prüfen Sie, ob die Tragbügel des Getriebemotors auf einer Linie liegen und die vier Befestigungsschrauben fest angezogen sind.

13. Vorgehensweise im Notfall, bei Wartung oder Reinigung

Wenn das Fenster wegen eines Stromausfalles, wegen eines defekten Mechanismus, zur Wartung oder Außenreinigung von Hand geöffnet werden muß, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Den Schnellanschluss lösen, der das Kettenende am Bügel festhält.
2. Mit einer Hand das Fenster festhalten und mit der anderen den Stift aus dem Schlitz entfernen (Abb. 17).
3. Das Fenster von Hand öffnen.

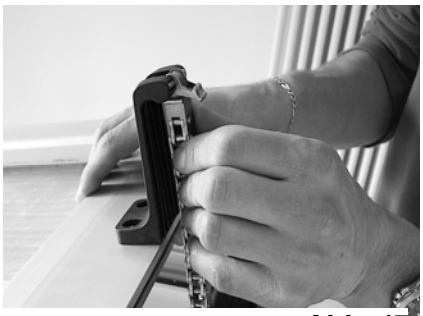


Abb. 17

***ACHTUNG**: Es besteht die GEFAHR, dass das Fenster abstürzt. Der Flügel kann ungehindert fallen, weil er nicht mehr von der Kette zurückgehalten wird.*

4. Nach der Wartung oder der Reinigung die Punkte 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge durchlaufen.

14. Fehlersuche

Treten bei der Installation oder dem normalen Betrieb des Gerätes Probleme auf, kommen folgende Ursachen infrage:

Problem	*Mögliche Ursache*	*Abhilfe*
Der Getriebemotor funktioniert nicht.	• Das Netzteil wird nicht mit elektrischer Energie gespeist. • Anschlusskabel nicht angeschlossen oder ein Draht lose. • Das Netzteil gibt nicht die vorgesehene Spannung ab (24V⎓). • Das Schaltnetzteil ist defekt und stellt keine Niederspannung bereit.	• Zustand des Fehlerstrom-Schutzschalters oder des Sicherheitsschalters prüfen. • Alle Stromanschlüsse des Getriebemotors kontrollieren. • Möglicherweise ist eine Wicklung des Transformators defekt. • Austausch des gesamten Netzteiles.
Trotz der korrekten Einstellung findet der Getriebemotor keinen Endschalter.	• Die Programmierung wurde nicht korrekt ausgeführt. • Störung oder Unterbrechung des elektrischen Dipschalter-Kontaktes.	• Dipschalter neu programmieren. • Getriebemotor bei einem Kundendienstcenter abgeben.

15. Umweltschutz

Alle für den Bau der Maschine verwendeten Werkstoffe sind wiederverwertbar.
Die Maschine als solche, das Zubehör, die Verpackungen usw. sollten einer Verwertungsstelle zugeführt werden, wie es die für das Abfallrecycling geltenden Gesetze vorsehen.
Die Maschine besteht im Wesentlichen aus den folgenden Werkstoffen: Aluminium, Zink, Eisen, verschiedene Kunststoffe, Kupfer. Die Materialien sind nach den örtlichen einschlägigen Bestimmungen zu entsorgen.

16. Gewährleistungsbedingungen

Das Produkt muss seiner bestimmungsgemäßen, üblichen Nutzung zugeführt werden. Das Produkt unterliegt einer natürlichen Abnutzung. Bei Sachmängelansprüchen müssen diese schriftlich und unter Bekanntgabe der Bezugsquelle geltend gemacht werden. Bezüglich der Gewährleistung gelten: „Allgemeine Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie („Grüne Lieferbedingungen“ – GL)“. Diese stehen Ihnen auf unserer Homepage **www.simon-rwa.de** zur Verfügung. Wir senden Ihnen auch gerne ein Exemplar auf Anforderung zu.

Die Gewährleistung deckt ab dem Kaufdatum für einen Zeitraum von **2 Jahren** die oben genannten Defekte von Produkten oder Einzelteilen ab. Für die Inanspruchnahme muss der Käufer den Kaufbeleg vorlegen und nachweisen können, dass er die vereinbarten Zahlungsbedingungen eingehalten hat.
Die vom Hersteller übernommene Gewährleistung für den einwandfreien Betrieb der Geräte ist dahingehend zu verstehen, dass sich der Hersteller verpflichtet, möglichst kurzfristig jene Teile kostenlos zu reparieren oder zu ersetzen, die während der Gewährleistungsfrist schadhaft geworden sind. Der Käufer kann keine Ansprüche auf den Ersatz direkter Schäden, indirekter Schäden oder anderer Aufwendungen geltend machen. Reparaturversuche durch nicht vom Hersteller ermächtigte Personen führen zum Verfall der Gewährleistungsrechte.
Ausgenommen von der Gewährleistung sind zerbrechliche Teile oder solche Teile, die dem natürlichen Verschleiß unterliegen, korrosiven Stoffen oder Prozessen ausgesetzt sind, dauerhaft oder zeitweise überlastet werden o. ä..
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die auf Montagefehler, Fehlbedienung oder fehlerhaften Stromanschluss, auf Überbelastung oder Unerfahrenheit im Gebrauch zurückgehen.
Reparaturen im Rahmen der Gewährleistung erfolgen grundsätzlich "*ab Werk des Herstellers*". Die entstehenden Transportkosten (Ein- und Rücksendung) trägt deshalb der Käufer.

1. Safety indications

ATTENTION BEFORE INSTALLING THIS APPLIANCE, ENSURE ALL SAFETY INDICATIONS HAVE BEEN READ CAREFULLY AND UNDERSTOOD IN ORDER TO PREVENT CONTACT WITH ELECTRICITY, INJURY OR ANY OTHER INCIDENT. THE MANUAL SHOULD BE CONSERVED FOR FURTHER CONSULTATION AT A LATER DATE.

EA-KNA-xx/300/500(-GE) chain actuators have been designed to move windows. **Use for any applications other than those indicated must be authorised by the manufacturer after technical review of the assembly.** The following safety indications should be observed carefully.

The appliance must be installed by competent and qualified technical personnel.

After removing packaging, check for any damage on the appliance.

Plastic bags, polystyrene, small metal parts such as nails, staples etc. should be placed out of the reach of children as they constitute a potential source of risk.

Before connecting the appliance, check that the power supply has the same specifications as those indicated on the technical data label on the appliance.

This machine is destined exclusively for the use for which it has been designed and the manufacturer accepts no responsibility for damage incurred by improper use.

The actuator is destined exclusively for installation indoors. For any special application we recommend you consult the manufacturer beforehand.

Power supply installation must comply with any regulations in force.

To ensure efficient separation from the grid, an approved type of bipolar pulse switch should be used. An all pole power switch with minimum distance of 3 mm between contacts should be installed upstream of the control line.

Do not use solvents or jets of water to wash the appliance. The appliance should not be submerged in water.

Repairs should only be performed by qualified personnel at assistance centres authorised by the manufacturer.

Always request exclusive use of original spare parts. Failure to respect this condition could compromise safety and invalidate the benefits contained in the warranty for the appliance.

In the event of any problems or queries, consult your agent or contact the manufacturer directly.

ATTENTION

With bottom hung windows injury could be caused if the window accidentally falls. An appropriately sized flexible link arm or fall prevention safety system designed to resist a force equal to at least three times the total weight of the window **MUST** be installed.

Danger of crushing or dragging. During function, when the actuator closes the window, a force of 300N is exerted on the bead of the frame, enough to crush fingers in the event of distraction.

Ensure that the stroke-end selection is less than one centimetre from mechanical stop blocks, stroke limiters or any physical obstacles blocking opening of the sash.

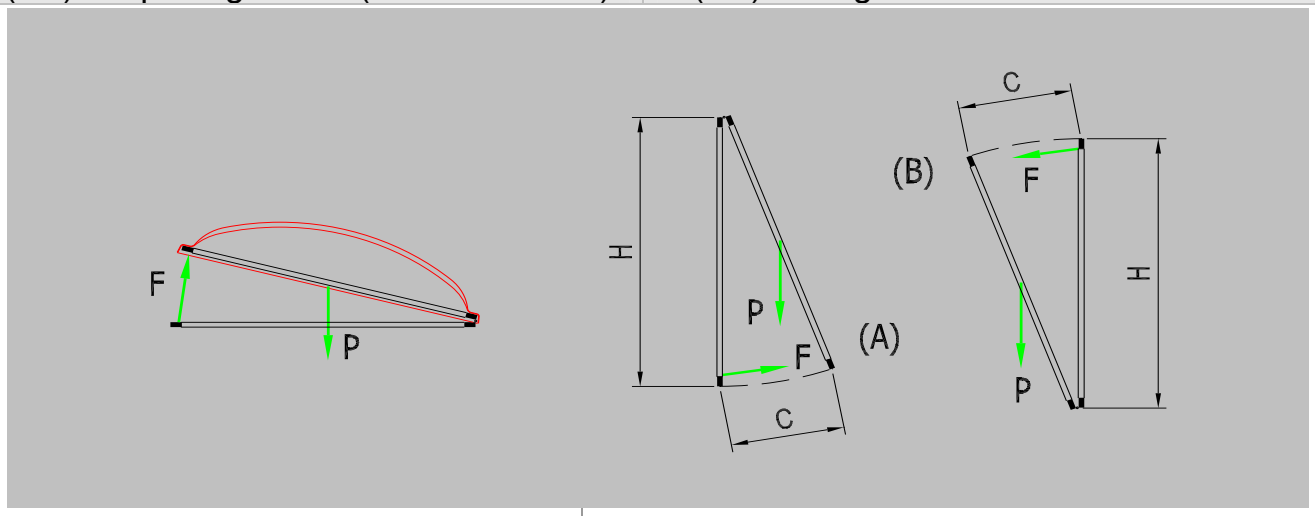
In the event of breakage or malfunction, switch the appliance off at the general switch and call for the services of a qualified technician.

2. Formulas and recommendations for installation

2.1. Calculation of opening / closure force

Using the formulas on this page, approximate calculations can be made for the force required to open or close the window considering all the factors that determine the calculation.

Symbols used for the calculation	
F (N) = Force for opening or closing	P (kg) = Weight of the window (mobile sash only)
C (cm) = Opening stroke (actuator stroke)	H (cm) = Height of the mobile sash



For horizontal light domes or skylights

F = 5.3 x P

(Eventual weight of snow or wind on the cupola should be calculated separately).

For vertical windows

- **TOP HUNG WINDOWS, OUTWARD OPENING** (A)
- **BOTTOM HUNG WINDOWS** (B)

F = 5.3 x P x C / H

(Eventual load of favourable or unfavourable wind on the sash should be calculated separately.)

2.2. Maximum opening according to height of sash

The actuator stroke is in accordance with the height of the sash and its application. Check that the actuator stroke does not touch the profile of the sash and that the chain does not exert force on the window frame (measurements in mm).

ATTENTION. For safety reasons the actuator should not be assembled if dimensions are inferior to those indicated in the table below. In the event that the height of the sash should be lower, call on the manufacturer to check the appliance.

Mode of installation	*Selection of actuator stroke*		
	300	***400***	***500***
Light domes, skylights or vertical top hung windows opening outwards with frontal assembly	**350**	**450**	**600**
Top hung windows opening outwards with horizontal assembly	**400**	**600**	**900**
Bottom hung windows *(motor on frame)*	**300**	**400**	**500**
Bottom hung windows *(motor on sash)*	**Consult manufacturer**		

3. Use of actuator in 'Synchro' version EA-KNA-xx/300/500-GE

In the **EA-KNA-xx/300/500-GE** version the actuator has been equipped with the new patented system for coordinated synchronisation of chain movement. Electronic control of speed is completely automatic and does not require any external control station: connect the RED and WHITE cables on the feeder cable to each other *(see diagram on page 34)*.

3.1. Recognition

To recognise on sight chain actuator **EA-KNA-xx/300/500-GE** from other actuators of **EA-KNA-xx/300/500** series, there are only three details:

- Label with Syncro mark attached near the one which reports actuator technical data.
- Electrical feeding cable which is with 5 wires (3+2) for 230V~ (AC) version and with 5 wires (2+3) for 24V⎓ (DC) version.

3.2. When it has to be mounted

EA-KNA-xx/300/500-GE chain actuator is mounted when are necessary two or more attach points because window is particularly heavy or large and a single actuator doesn't allow the perfect frame closure. Please remind that force executed from a single actuator is the same as from an analogue **EA-KNA-xx/300/500** actuator; so, for example, mounting two actuators the force applied on frame is double.
Frame movement occurs uniformly, synchronized and coordinated without interruptions and/or speed variations of the actuators. In case of one of the actuators doesn't run for any mechanical or electrical impediment, the others stop too, guarantying in this way frame integrity.

4. Technical information about function

The chain actuator opens and closes the window using a double row steel chain inside a sheath. Movement is generated using electrical energy that powers a reduction motor controlled by a functional electrical device.
Windows can be programmed to open and the device allows chain opening at 300, 400 and 500 mm.

When the window returns to start position, that is during closure, the stroke-end uses an electronic self regulating process with absorption of energy and no regulation is therefore required.
The actuator is produced by the factory with the stroke-end for return set at around +1 cm (out by 1 cm). This allows the actuator to be assembled without electrical energy powering movement and means that the window remains closed after assembly. The joint between actuator and support brackets is quick, requires no fixing screws and allows the actuator to rotate to follow the track of the chain even on shorter windows.

5. Technical data

Model	***EA-KNA-230/300/500 – 230V***	***EA-KNA-24/300/500 – 24V***	***EA-KNA-230/300/500 -GE – 230V***	***EA-KNA-24/300/500 -GE – 24V***
Force exerted by thrust and traction	300N		300N	
Strokes *(can be selected at any time)*	300, 400, 500 mm		300, 400, 500 mm	
Power supply voltage	110/230V~	24V⎓	110/230V~	24V⎓
Rated absorbed current	0,16A	0,91A	0,16A	0,91A
Power absorbed at nominal load	~36 W	~20 W	~36 W	~20 W
No load speed	7,2 mm/s	8,9 mm/s	7,2 mm/s	8,9 mm/s
Duration of no load stroke *(400 mm)*	70 s	56 s	70 s	56 s
Double electrical insulation	Yes	Low tension	Yes	Low tension
Type of service	S_2 of 3 minutes		S_2 of 3 minutes	
Operating temperature	- 5 + 65 °C		- 5 + 65 °C	
Protection index for electrical devices	IP32		IP32	
Adjustment of connection to window frame	Automatic definition of position		Automatic definition of position	
Parallel powering of two or more motors	Yes	Yes	Yes	Yes
Synchronised function	No	No	Yes[1]	Yes[1]
Static hold force	1.700 N		1.700 N	
Stroke-end at opening	Electronic with regulation by means of dip-switches		Electronic with regulation by means of dip-switches	
Stroke-end at closing	At absorption of power		At absorption of power	
Signalling ‘window open/window closed’	No	No	No	No
Length of power cable	2 m	2 m	2,5 m	2,5 m
Dimensions	456 x 60 x 43 mm		456 x 60 x 43 mm	
Weight *(kg)*	*1.7*	*1.7*	*1.7*	*1.7*

Any information reported in this table is not binding and may be susceptible to variations without notice.

6. Construction and standards

- The **EA-KNA-xx/300/500(-GE)** chain actuator has been designed and manufactured to open and close top hung windows opening outwards, bottom hung windows, dormer windows, light domes and skylights. Specific use is for

[1] Parallel operation of 2 to 4 actuators possible, no single-operation!

ventilation and airing of areas. Any other use must previously be approved by the manufacturer.

- Electrical connections must comply with standards in force on the design and production of electrical appliances.
- The actuator has been manufactured according to European Union directives and conforms to CE marking.
- Any eventual service or control device for the actuator must be produced according to standards in force and must comply with the standards issued by the European Community.

The **EA-KNA-xx/300/500** actuator is packed in one single carton. Each package contains:

- Actuator with 2 metres (±5%) lead, 2,5 metres for **EA-KNA-xx/300/500-GE**.
- Standard support brackets with distancer (A).
- Bracket for vertical assembly of the actuator (B).
- Bracket for transom window (C).
- Bracket for outward opening fixture (D).
- Template for boring.
- Small parts packaging.
- Instruction manual.

EA-KNA-xx/300/500-GE actuator is packed in a 2 pieces box, containing all accessories needed.

7. Id plate and marking data

All actuators have CE marking and are destined for use in the European Union without further requirements.

The CE marking on the product, packaging and indications for use provided with the product indicate 'presumed conformity to the directives' issued by the European Community.

Made by Simon RWA-Systeme GmbH GERMANY CE
www.simon-rwa.de

Kettenantrieb	EA-KN-230/300/400G
F=300 N	s=max. 390 mm
U=230 Vac	I=0,2 A (ED 30%)
FA: 145760 IP 20	SN: 0120321113

The manufacturer holds the technical archive with documentation providing that products have been examined and evaluated for conformity to directives. ID plate data are indicated on a polyethylene adhesive label applied externally on the outside of the container, printed in black on a grey background. Values conform to EC requirements in force. See figure for example of labelling.

8. Electrical power supply

The Series **EA-KNA-xx/300/500** actuator is commercially available in four versions identified according to electrical specifications:

1. **EA-KNA-230/300/500 230 V AC**: runs on grid tension of 110/230 V~ (AC), 50/60Hz (±10%), with a three wire cable *(**LIGHT BLUE**, common neutral; **BLACK**, phase open; **BROWN**, phase closed)*.

2. **EA-KNA-230/300/500-GE 230 V AC**: runs on grid tension of 110/230 V~ (AC), 50/60Hz (±10%), with a five wire cable *(**LIGHT BLUE**, common neutral; **BLACK**, phase open; **BROWN**, phase closed)*. The additional wiring (**RED** and **WHITE**) is for electronic synchronisation.
3. **EA-KNA-24/300/500 24 V DC**: runs on 24 V⎓ (DC), with three wire cable, ***BLACK "1"**, connected to the + (positive) closes; **BLACK "2"**, connected to the + (positive) opens*. A third wire ***BLACK "3"**,* is used for signalling 'window open/window closed' linked to a proper unit.
4. **EA-KNA-24/300/500-GE 24 V DC**: runs on 24 V⎓ (DC), with five wire cable, ***BLACK "1"**, connected to the + (positive) closes; **BLACK "2"**, connected to the + (positive) opens*. The third wire ***BLACK "3"**,* is used for signalling 'window open/window closed' linked to proper unit. The additional wiring (**RED** and **WHITE**) is for electronic synchronisation.

Low tension actuators 24 V⎓ (DC) can be powered using a feeder with an output tension of 24 V⎓ (DC) *(-15% ÷ +20%, or min. 20.4 V, max. 28.8 V)*. The feeder must be approved and class II *(double safety insulation)*.

IMPORTANT: in 24 V actuators, wire Black "3" if not used must be insulated and never connected.

8.1. Selection of power cable section

In low tension supply systems, tension falls due to current passage in conductors is a basic aspect for safety and good appliance function. It is therefore extremely important that the conductor section in function of cable length is calculated correctly. The following table indicates cable lengths for an actuator connected at nominal charge.

Cable section	*24V⎓ (d.c.) actuator*	*230V~ (a.c.) actuator*
	Max cable length	
4,00 mm²	~ 270 m	~ 3.000 m
2,50 mm²	~ 170 m	~ 2.200 m
1,50 mm²	~ 100 m	~ 1.350 m
0,75 mm²	~ 50 m	~ 500 m
0,50 mm²	~ 35 m	~ 400 m

9. Instructions for assembly

These indications are for specialised technical personnel and basic work and safety techniques are not indicated.

All preparatory, assembly and electrical connection operations must be performed by specialised technical personnel to guarantee optimal function and service of the actuator.

Check that the following fundamental conditions have been met:

Actuator specifications must be sufficient for movement of the window without encountering any obstacle. The limits indicated in the technical data table must not be superseded *(page 9)* and the most appropriate stroke should be selected.

Calculations should be checked using the formula indicated on page 24.

Attention. Check that the electrical power supply corresponds to that indicated on the TECHNICAL DATA label on the machine.

Ensure that the actuator has not been damaged during transport, first visually and then by powering in both directions.

Check that the width of the inside of the window (where the actuator is to be assembled) is over 405 mm, otherwise the actuator should not be installed.

Check that once the actuator has been installed the distance between the fixed part of the window frame (where the actuator is to be assembled) and the mobile part of the window frame (where the bracket is to be fixed) is greater than or equal to 0 mm (Fig. 1). If this is not the case the actuator will not function correctly as the window will not close correctly. If required, add additional thickness below the support brackets to reset the quota.

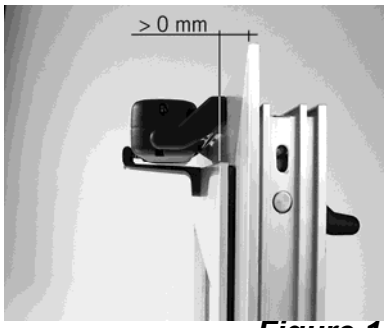


Figure 1

For bottom hung window frames injury could be caused by accidental falls of the window. An appropriately sized flexible link arm or fall prevention safety system designed to resist a force equal to at least three times the total weight of the window **MUST** be installed.

9.1. Preparation of actuator for assembly

Before starting assembly of the actuator, prepare the following material for completion, equipments and tools.

- For fixing onto metal window frames: M5 threaded inserts *(6 pieces)*, M5x12 flat headed metric screws *(6 pieces)*.
- For fixing onto wooden window frames: self threading screws for wood Ø4.5 *(6 pieces)*.
- For fixing onto PVC window frames: self threading screws for metal Ø4.8 *(6 pieces)*.
- Equipment and tools: measuring tape, pencil, drill/screwdriver, set of drill heads for metal, insert for screwing in, electricians pliers, screwdrivers.

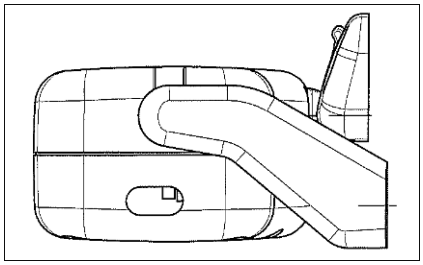
9.2. Assembly with outward opening window

Aside the drawing of specific application using accessories provided. For different mountings, please contact manufacturer.

A. Pencil in an “X” over the centre line of the window frame (Fig. 2) or fairly divide it in case of use of more **EA-KNA-xx/300/500(-GE)**.

B. Select the correct form of brackets (Fig. 3).

C. Attach the template to the window frame (fixed part) and line axis up with the centre line “X” traced earlier (Fig. 4). **Warning:** for window frames not on



Outward application

the same plane, cut the part of the template coloured in grey and fix this to the moveable part of the window frame, taking care to keep it in the same position.

D. Bore holes in the window frame at the points indicated on the template (Fig. 5).

E. Assemble the two brackets with the distancer (to help position correctly. Once it has served its purpose it can be removed). Mount the supports onto the frame with the appropriate screws provided. Check that everything is aligned both horizontally and vertically.

F. Mount the bracket for outward opening windows onto the moveable part of the frame in accordance with the markings indicated on the template.

G. Complete assembly of the chain terminal with the rapid release hook inserted onto the pin Ø4x32 (provided) in median position (Fig. 6).

H. Mount the actuator onto the brackets by inserting the two openings at each side onto the corresponding pins on the brackets.

I. Rotate the actuator 90°, bring the chain terminal up to the bracket and insert the pin into the opening on the bracket. Insert the rapid release hook into the bracket. For the first few times, this may fairly stiff, but in time the pieces involved will adapt to their positions.

J. Check that the exit on the chain is perfectly aligned with the bracket. If the chain is not aligned with the bracket, loosen the fixing screws and reposition the bracket correctly.

K. Check all electrical connections with the diagram on the label attached to the lead.

L. Carry out a complete check of opening and closure of the window. Once the closure phase has been completed, check that the window frame is completely closed by checking the pressure on the weather strips.

Figure 2

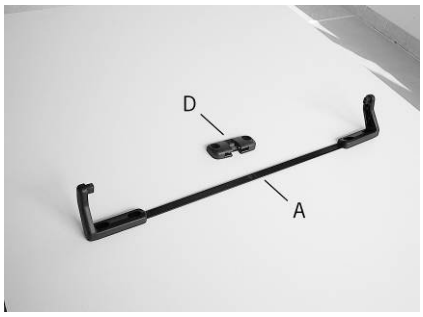


Figure 3

Figure 4

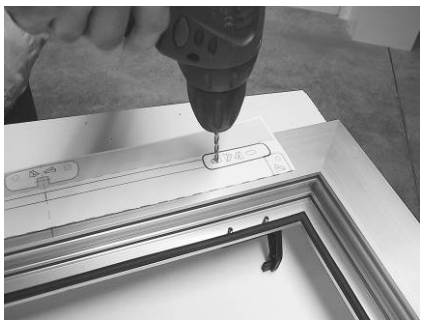


Figure 5

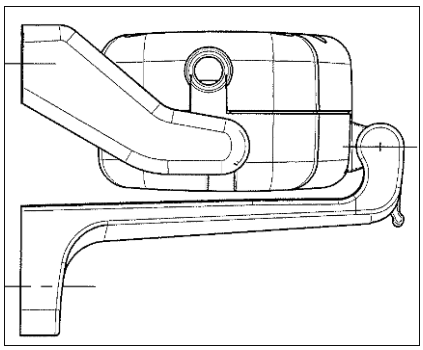
Figure 6

M. On re-entry the actuator limit switch functions automatically. The device exerts a traction force of over 300 N to guarantee perfect sealing up of the weather strips.

9.3. Assembly on transom window

Aside the drawing of specific application using accessories provided. For different mountings, please contact manufacturer.

A. Before starting, check that there are at least two mechanical compass safety stops or other form of stops connected to the frame, and ensure that the stops can prevent any accidental fall of the window. Your safety is at hand.
B. Pencil in an “X” over the centre line of the window frame (Fig. 7) or fairly divide it in case of use of more **EA-KNA-xx/300/500(-GE)**.
C. Select the correct form of brackets (Fig. 8).
D. Attach the template to the window frame (fixed part) and line axis up with the centre line “X” traced earlier (Fig. 9). Warning: for window frames not on the same plane, cut the part of the template coloured in grey and fix this to the moveable part of the window frame, taking care to keep it in the same position.
E. Bore holes in the window frame at the points indicated on the template (Fig. 10).
F. Assemble the two brackets with the distancer (to help position correctly. Once it has served its purpose it can be removed). Mount the supports onto the frame with the appropriate screws provided. Check that everything is aligned both horizontally and vertically.
G. Mount the bracket for outward opening windows onto the moveable part of the frame in accordance with the markings indicated on the template.
H. Complete assembly of the chain terminal with the rapid release hook inserted onto the provided pin Ø4x32 in median position (Fig. 11).
I. Mount the actuator onto the brackets by inserting the two openings at each side onto the corresponding pins on the brackets.
J. Rotate the actuator 90°, bring the chain terminal up to the bracket and insert the pin into the opening on the bracket. Insert the rapid release hook into the bracket.
K. Check that the exit on the chain is perfectly aligned with the bracket. If the chain is not aligned with the bracket, loosen the fixing screws and reposition the bracket correctly.
L. Check all electrical connections with the diagram on the label attached to the lead.



Inward application – transom window

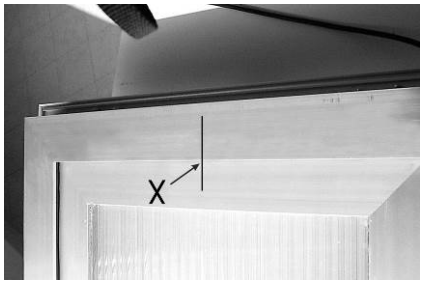


Figure 7

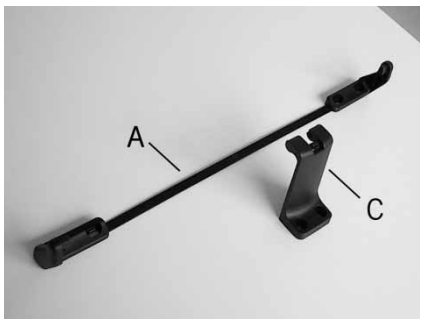


Figure 8

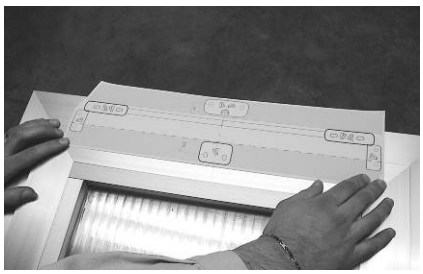


Figure 9

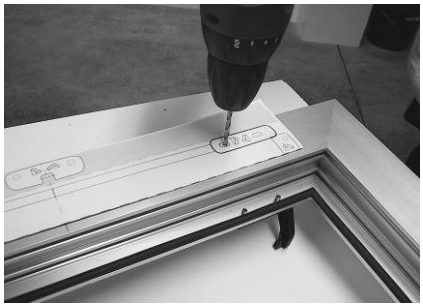


Figure 10

M. Carry out a complete check of opening and closure of the window. Once the closure phase has been completed, check that the window frame is completely closed by checking the pressure on the weather strips.
N. On re-entry the actuator limit switch functions automatically. The device exerts a traction force of over 300 N to guarantee perfect sealing up of the weather strips.

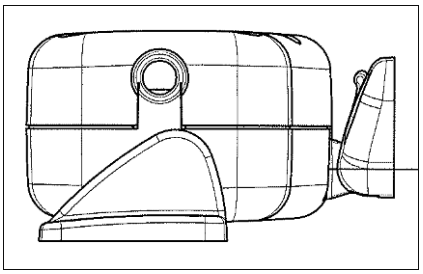
Figure 11

9.4. Vertical assembly of the actuator on outward opening window

Aside the drawing of specific application using accessories provided. For different mountings, please contact manufacturer.

Pencil in an “X” over the centre line of the window frame (Fig. 12) or fairly divide it in case of use of more **EA-KNA-xx/300/500(-GE)**.

A. Select the correct form of brackets (Fig. 13).
B. Fold the template along the green dotted line and keep in position at 90°. Attach one part to the window frame (fixed part), taking care to line up the axis with the “X” previously pencilled in on the central line and line the folded part up against the moveable part of the frame. Warning: as various different applications are possible, place the actuator in a central position and adjust the positions of the brackets, taking care to keep the actuator aligned with the window section.
C. Bore holes into the window frame at the points indicated (Fig. 14).
D. Mount the bracket for outward opening windows onto the moveable part of the frame in accordance with the markings indicated on the template.
E. Complete assembly of the chain terminal with the rapid release hook inserted onto the provided pin Ø4x32 in median position (Fig. 15).
F. Mount the two brackets on to the sides of the actuator.
G. Position the actuator onto the window frame and line up with the holes bored earlier. Fix the actuator in position with the screws provided.
H. Bring the chain terminal up to the bracket and insert the pin into the hole on the bracket. Attach the rapid release hook to the bracket.
I. Check that the exit of the chain is perfectly aligned with the bracket. If the chain is not aligned, loosen the



Vertical assembly on outward opening

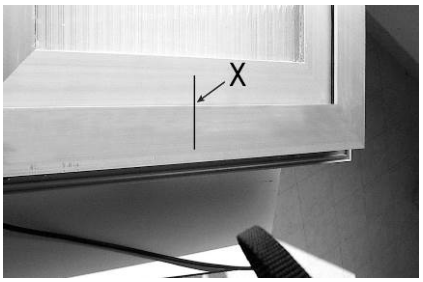


Figure 12

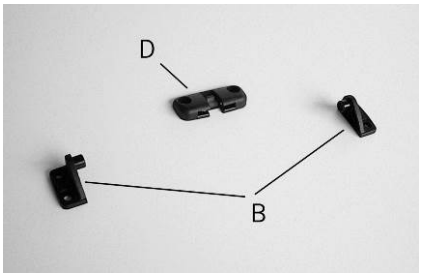


Figure 13

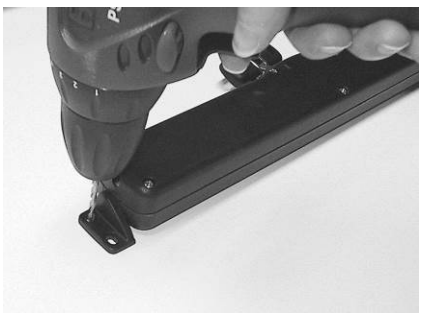


Figure 14

fixing screws and reposition the bracket correctly.

J. Check all electrical connections with the diagram on the label attached to the lead.

K. Carry out a complete check of opening and closure of the window. Once the closure phase has been completed, check that the window frame is completely closed by checking the pressure on the weather strips.

Figure 15

L. On re-entry the actuator limit switch functions automatically. The device exerts a traction force of over 300 N to guarantee perfect sealing up of the weather strips.

10. Electrical connections

The Actuators are equipped with cable and moulded connector manufactured in accordance with safety standards and protection against radio disturbances.

EACH ACTUATOR MODEL MUST USE ITS OWN SPECIFIC CABLE.

Before performing the electrical connection consult the table below and check correspondence between the feeder cable and the tension data on the actuator label.

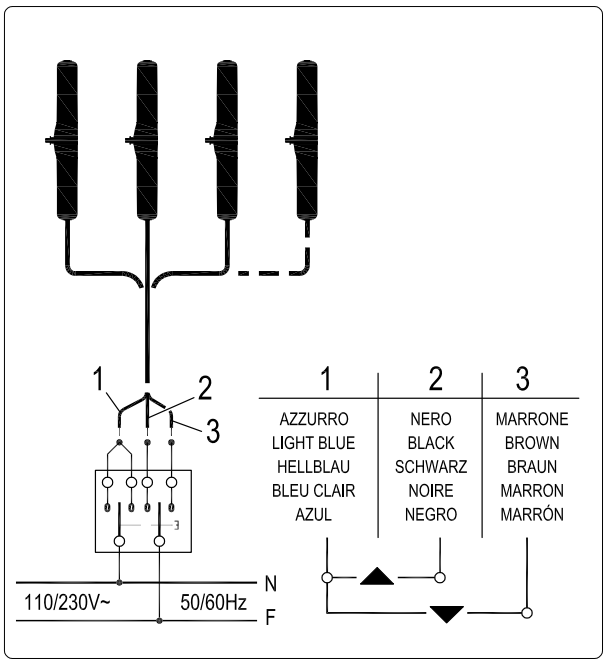
Tension	Cable length	Number of wires	Wire colours	Colours of wires used for notifiction
110/230 VAC, 50/60 Hz	2 m	3	**light blue black brown**	**-**
RWA 24 VDC	2 m	3	**black “1” black “2”**	**black “3”**
110/230 VAC, 50/60 Hz SYNCRO	2,5 m	5	**light blue black brown**	**white red**
24 VDC SYNCRO	2,5 m	5	**black “1” black “2”**	**white red black “3”**

10.1. Connections of EA-KNA-xx/300/500

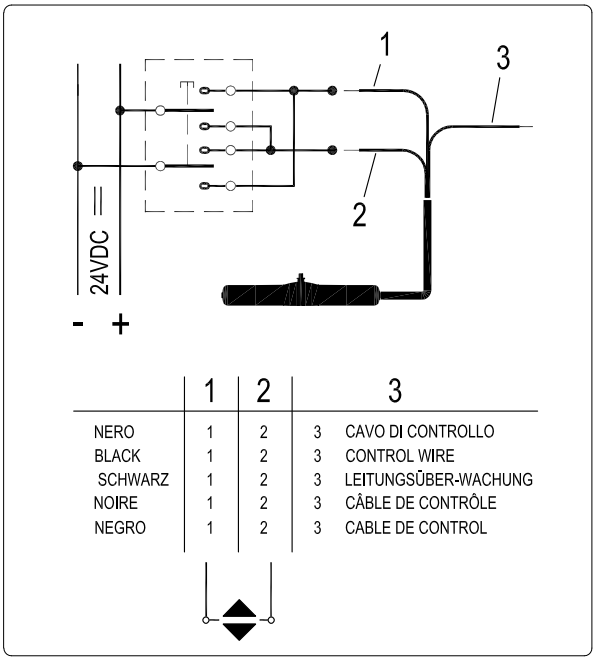
The actuator comes with a 2 m long circa (±5%) lead which has been calculated in accordance with safety rules. In the event that the distance between the actuator and the control button should exceed this length, the cable should be extended. See table on page 28 for conductor section indications.

IMPORTANT: in 24V actuators, wire Black “3” if not used must be insulated and never connected.

For harness, please follow the following diagrams.



110/230 V~ (ac), 50/60 Hz



24 V= (dc)

After connecting the electricity supply to the control button (bipolar with arrows if possible), check that the up key function opens the window frame and the and down key function closes it. In the event that keys should function to the contrary, invert cable positions.

10.2. Connections of EA-KNA-xx/300/500-GE

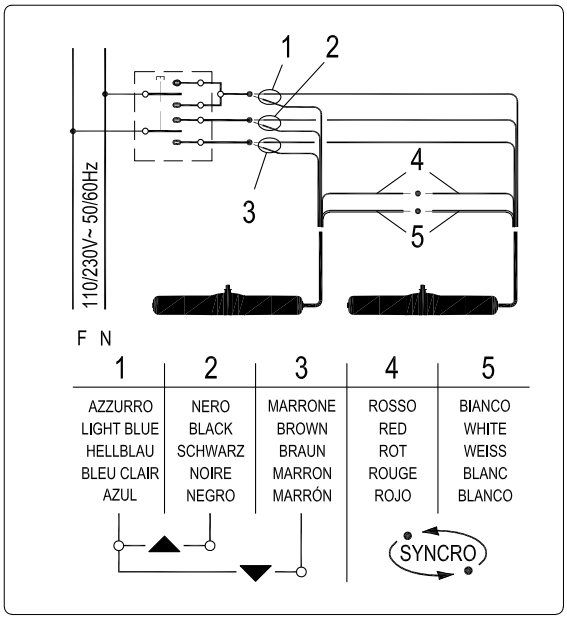
Cable supplied together with actuator is 2,5 m (±5%) long and it is calculated in accordance with safety rules. In the event that the distances between the actuator and the control button should exceed 2,5 metres, **it would be possible to extend only conducers for electrical feeding**. See table on page 28 for conductor section indications.

WARNING. WHITE and RED cable can not be extended and have to be connected between them on length equal or inferior than 2,5 m; an actuators distance higher than 5 metres doesn't guarantee a good communication of synchronization signal.
Electrical connection of cables white and red has to be done with a loose connector of proper dimensions (clamp is on equipment). Fundamental importance has a steady connection, with a good electrical contact because passing tension is very low (5V).

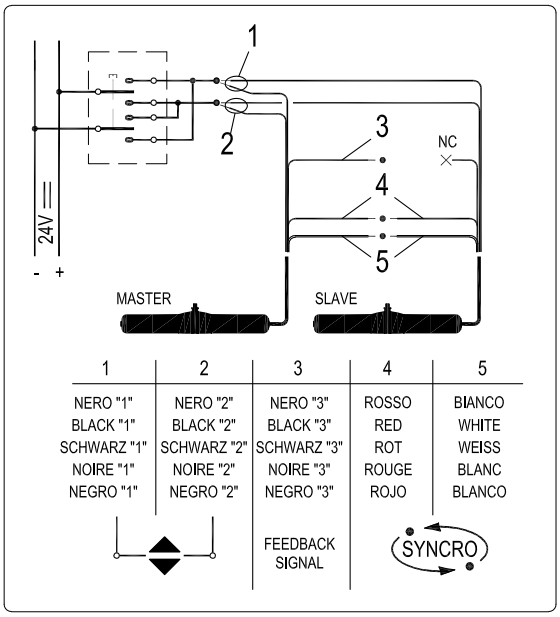
IMPORTANT: CONNECTION OF TWO CABLES (WHITE AND RED) MUST BE DONE BEFORE ANY OTHER MOVEMENT MANOEUVRE OF SYNCHRONIZED ACTUATORS, WITH CHAINS COMPLETELY INSIDE; OTHERWISE COMMUNICATION PROBLEMS COULD ARISE BETWEEN TWO ACTUATORS.

IMPORTANT: in 24V actuators, wire Black "3" if not used must be insulated and never connected.

For harness, please follow these diagrams.


110/230V~ 50/60Hz
F N
1 2 3 4 5
AZZURRO LIGHT BLUE HELLBLAU BLEU CLAIR AZUL
NERO BLACK SCHWARZ NOIRE NEGRO
MARRONE BROWN BRAUN MARRON MARRÓN
ROSSO RED ROT ROUGE ROJO
BIANCO WHITE WEISS BLANC BLANCO
SYNCRO

110/230 V~ (ac), 50/60 Hz


24V ⎓
- +
NC
MASTER
SLAVE
1 2 3 4 5
NERO "1" BLACK "1" SCHWARZ "1" NOIRE "1" NEGRO "1"
NERO "2" BLACK "2" SCHWARZ "2" NOIRE "2" NEGRO "2"
NERO "3" BLACK "3" SCHWARZ "3" NOIRE "3" NEGRO "3"
FEEDBACK SIGNAL
ROSSO RED ROT ROUGE ROJO
BIANCO WHITE WEISS BLANC BLANCO
SYNCRO

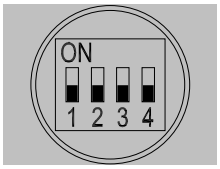
24 V= (dc)

11. Programming the limit switches

11.1. Limit switches at opening

3 (three) positions can be selected for the end stroke of the outgoing chain. To program, properly adjust the two dip-switches no. 1 and no. 2.
Programming is simple, immediate and can be carried at any time by adjusting the two dip-switches as indicated in the following table.

Limit switches	***DIP-SWITCH***	
	Nr. 1	***Nr. 2***
300 mm	ON	OFF
400 mm	OFF	ON
500 mm	ON	ON



After limit switches programming it's advisable to run a few check manoeuvres. In the event of error, programming can be repeated to give the desired truck run.

11.2. Limit switches at closure

The limit switch at closure is automatic, electronically operated and cannot be programmed. The actuator stops when the charge is absorbed when the window is completely closed and the weather stripping is completely depressed, or when the charge absorbed is more than 10% of the nominal charge. In this case, at maximum charge the actuator exercises a traction force of over 330N.
After each closure or intervention of the electrical protection mechanism, the chain moves in the opposite direction for around 1 mm. This is to loosen the tension of the mechanical parts and gives correct pressure to the weather stripping.

When the window frame is closed, check that the chain terminal is at least a couple of millimetres away from the actuator body. This ensures proper closure for the window and ensures all weather stripping is sealed. If the chain terminal is not positioned correctly there is no guarantee that the window will close completely.
Check that attachments and support brackets are firmly fixed to the window frame and that all screws have been correctly tightened.

11.3. Programming for synchronized functioning (addresses acquisition)

EA-KNA-xx/300/500-GE actuators to run in a synchronized and coordinated way, have to be programmed (in case of only 2 actuators, they are already programmed in factory; if they are more than two, please see first reset phase at chapter 12.4). Before proceeding with this operation we suggest to verify that all chains are at the same position and that actuators are opportunely connected as from chapter 10.2. programming consists in setting dip-switches as follows:

DIP-SWITCHES				***NOTES***
Nr. 1	***Nr. 2***	***Nr. 3***	***Nr. 4***	
OFF	OFF	OFF	ON	Only in case electromechanic lock is connected.
OFF	OFF	OFF	OFF	

IMPORTANT. This procedure has to be done for each actuator.

Following programming, give tension and check led blinkings (each motor must emit a blinking different from any other). In case blinkings are not all different, switch off, switch on again and revise the procedure.

11.4. Reset programming

In case actuators to be connected are more than two, or to make a replacement or to reprogram, before proceeding a total reset has to be carried out.

IMPORTANT. The reset has to be done with motors disconnected from the frame while in this phase they move independent of each other (not synchronized).

To do reset, set dip-switches as below indicated:

DIP-SWITCH				***NOTES***
Nr. 1	***Nr. 2***	***Nr. 3***	***Nr. 4***	
OFF	OFF	ON	ON	Only in case electromechanic lock is connected.
OFF	OFF	ON	OFF	

After setting give tension: chains go in and then go out about 8 cm. At this point actuator chains can be linked again to the frame.

12. Checking for correct assembly

Check that the window has closed completely, even at the corners, and check there are no obstacles caused by assembly in the wrong position.

Check that when the window frame is closed, the chain terminal is at least a couple of millimetres distant from the actuator body. This will ensure correct closure of the window with correct pressure on the weather stripping. If the chain terminal is not positioned as stated there is no guarantee the window will close correctly.

Check that all attachments and support brackets are tightly fixed to the window frame and that all screws are correctly tightened.

Check that the window moves to the desired position in accordance with the limit switch selected.

Check that the gear motor support brackets are aligned and the four fixing screws are firmly screwed into position.

13. Emergency manoeuvres, maintenance and cleaning

Should the window have to be opened manually in the event of no electricity, mechanical failure, or for normal maintenance or cleaning of the external surface of the window frame, the following instructions should be followed:

1. Release the rapid release hook locking the chain terminal to the bracket.
2. Hold the window with one hand and pull the pin out of the opening with the other hand (Fig. 17).
3. Manually open the window frame.

   ***ATTENTION**: DANGER – the window could fall as the sash is no longer held in position by the chain.*

Figure 17

4. After maintenance and/or cleaning repeat points 1 and 2 in reverse order.

14. Troubleshooting

Please consult the following table for any eventual problems with function during installation or normal use:

Problem	*Possible cause*	*Solution*
Gear motor doesn't work.	• No electricity supply for feeder. • Connecting cable not connected or wire not connected. • Feeder doesn't deliver foreseen tension (24V⎓). • Switching feeder is damaged	• Check state of safety switch. • Check all electrical connections of gear motor. • Possible transformer winding break down. • Replace feeder

	and will not deliver low voltage. • Only **EA-KNA-xx/300/500-GE**: motors don't run end all emit 2 or more blinkings.	• Check connections, dip-switch settings and eventually do again the procedure.
Although selection has been carried out correctly the gearmotor will not take a limit switch.	• Programming hasn't been carried out correctly. • Irregular function or break in the electrical contact for the dip-switch.	• Repeat programming for dipswitch. • Send gear motor to a Service Centre.

15. Environmental protection

All materials used in the manufacture of this appliance are recyclable.
We recommend that the device itself, and any accessories, packaging, etc. be sent to a centre for ecological recycling as established from laws in force on recycling. The device is mainly made from the following materials: aluminium, zinc, iron, plastic of various type, cuprum. Dispose materials in conformity with local regulations about removal.

16. Warranty conditions

The product must be used as normally intended. The product is subject to natural wear and tear. In case of material defect claims, these shall be asserted in writing, stating the source of supply of the device. The following applies with respect to the guarantee: "General conditions for the supply of products and services of the electrical and electronics industry ("Green delivery terms" – GL)". These can be found at our homepage **www.simon-rwa.com**. We would be pleased to send you a copy upon request.

The guarantee covers products and individual parts for **2 years** from the date of purchase. The latter is valid as long as the purchaser possesses proof of purchase and completion of all agreed conditions of payment.

Guarantee of good function of appliances agreed by the manufacturer implies that the latter undertakes to repair or replace free of charge and in the shortest period possible any parts that break while under warranty.

The purchaser is not entitled to any reimbursement for eventual direct or indirect damage or other expenses incurred. Attempt to repair by personnel unauthorised by the manufacture shall render the warranty null and invalid.

The warranty does not cover fragile parts or parts subject to natural wear and tear or corrosion, overload, however temporary etc. The manufacturer will accept no responsibility for eventual damage incurred by erroneous assembly, manoeuvre or insertion, excessive stress or inexpert use.

Repairs performed under guarantee are always "*ex factory of the manufacturer*". Respective transport expenses (out/back) are the responsibility of the purchaser.

CE

Erklärung über die Konformität
Declaration of conformity

Diese Erklärung gilt für folgende bezeichnete Erzeugnisse:
This declaration is valid for following produkts:

Geräteart/*Device Type*: Kettenantrieb/*Chain actuator*

Typenbezeichnung/*Type*: EA-KNA-24/300/500 (synchro)
EA-KNA-230/300/500 (synchro)

Hiermit wird bestätigt, dass die Produkte den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG, der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG festgelegt sind.
Hereby it is confirmed that the products correspond to the substantial protection requirements, which are fixed in the guidelines of the advice for the adjustment of the legislation of the member states over the electromagnetic compatibility 2004/108/EG, the EC-Machine directive 2006/42/EG and the low-voltage guideline 2006/95/EG.

Diese Erklärung wird abgegeben durch/*This declaration was given by*:

Simon RWA Systeme® GmbH
Medienstr. 8
D-94036 Passau

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit sowie der Niederspannungsrichtlinie wurden folgende Normen herangezogen:
For the evaluation of the products regarding the electromagnetic compatibility as well as the low-voltage guideline the following standards were consulted:

DIN EN 61326-1: 10-2006 Grundlegende Anforderungen/*General requirements*
DIN EN 61010-1: 08-2002

Passau, 21. Mai 2014
(Ort/Datum)
(*Place*/*Date*)

(Rechtsgültige Unterschrift des Inverkehrbringers)
(*Legal signature of the supplier*)

SIMON RWA®
Begeisterung trifft Technik

19. Firmenanschrift / Company addresses

Deutschland / Germany

Simon RWA® Systeme GmbH
Medienstr. 8
D – 94036 Passau

Tel.: +49 (0)851 98870 – 0
Fax: +49 (0)851 98870-70

E-Mail: info@simon-rwa.de
Internet: www.simon-rwa.de

Schweiz / Switzerland

Simon RWA® Systeme AG
Allmendstrasse 8
CH – 8320 Fehraltorf

Tel.: +41 (0)44 956 50 30
Fax: +41 (0)44 956 50 40

E-Mail: info@simon-rwa.ch
Internet: www.simon-rwa.ch

Ungarn / Hungary

Simon RWA® Rendszer Kft.
Vezér uta 147 / D III. em. 17
H – 1148 Budapest

Tel.: +36 (0)30 552 0424
Fax: +36 (0)1 814 3224

E-Mail: info@simon-rwa.hu